

UNIVERSITÉ DE CLERMONT
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1966

N^o 1

THÈSE

pour le
doctorat en médecine

(Diplôme d'Etat)

par

Madame ARMAND Bernadette

née le 10 Mai 1937, à Lempdes - 63

présentée et soutenue publiquement le 27 avril 1966

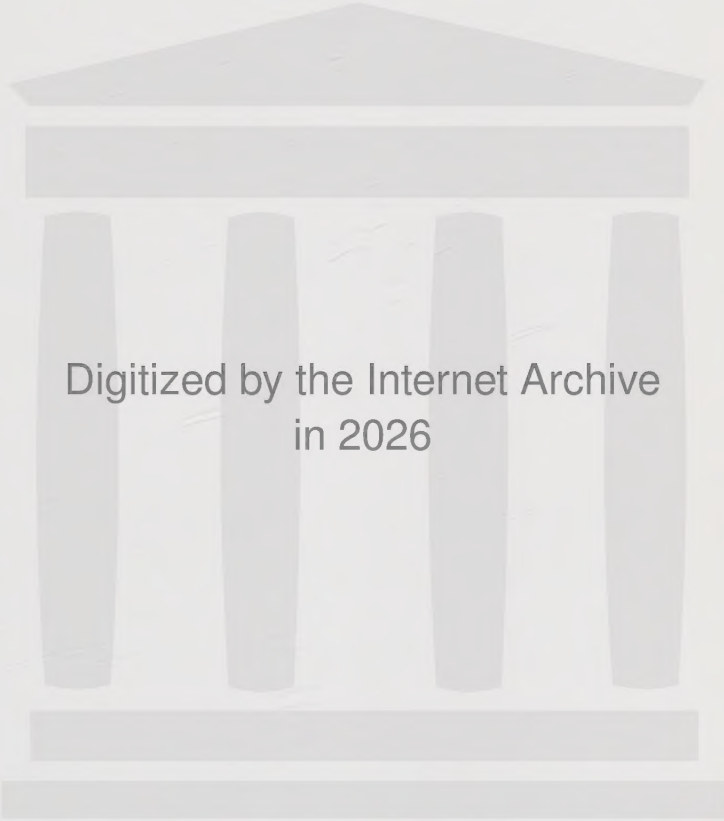
FRÉQUENCE ET ÉVOLUTION DES SINUSITES DE L'ENFANT

(Enquête sur 430 cas et étude de 212 cas
de Sinusites suivies pendant plus de 3 mois)

Président : M. WILLEMIN-CLOG, Professeur
Membres du Jury : MM. ROUHER et THOMAS, Professeurs
M. MENUT, Professeur Agrégé.

IMPRIMERIE CHÉRASSE
104 BIS, AVENUE LÉON-BLUM
CLERMONT-FERRAND

1966



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE CLERMONT
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1966

N°

THÈSE

pour le
doctorat en médecine

(Diplôme d'Etat)

par

Madame ARMAND Bernadette

née le 10 Mai 1937, à Lempdes - 63

présentée et soutenue publiquement le 27 avril 1966

FRÉQUENCE ET ÉVOLUTION DES SINUSITES DE L'ENFANT

(Enquête sur 430 cas et étude de 212 cas
de Sinusites suivies pendant plus de 3 mois)

Président : M. WILLEMIN-CLOG, Professeur
Membres du Jury : MM. ROUHER et THOMAS, Professeurs
M. MENUT, Professeur Agrégé.

IMPRIMERIE CHÉRASSE
104 BIS, AVENUE LEON-BLUM
CLERMONT-FERRAND

1966

UNIVERSITÉ DE CLERMONT
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Directeur honoraire :

M^r MERLE

Professeurs honoraires :

Mme BLANQUET

MM. BUREAU

FOURNIER

GAUTHIER

POMMÉ

Doyen :

M^r G. MEYNIEL

Assesseur :

M^r COULET

I. Professeurs titulaires

MM. BARRIER	Clinique chirurgicale A.
BASTIDE	Chimie biologique et Pharmacodynamie.
BAUDON	Clinique obstétricale.
BERGERON	Pathologie médicale
COULET	Botanique et Microbiologie.
CUVELIER	Hydrologie et Climatologie.
DASTUGUE	Biochimie médicale.
DAUPHIN	Chimie pharmaceutique et Toxicologie.
FEBVRE	Pharmacie galénique.
GRAS	Thérapeutique.
JACQUEMET	Technique chirurgicale.
LATAIX	Pathologie chirurgicale.
MEYNIEL	Biophysique médicale.
MOLINA	Clinique pneumo-phtisiologique.
PETIT	Médecine légale et Médecine sociale.
POROT	Clinique Neurologique et Psychiatrique.
POURRAT	Matière médicale.
ROUHER	Clinique ophtalmologique.
TERRASSE	Clinique médicale B.
THIEBLOT	Physiologie.
TRONCHE	Pharmacie chimique.
TURCHINI	Histologie et Embryologie.
VAURS	Bactériologie et Hygiène.
WILLEMIN-CLOG	Clinique médicale infantile.

II. Professeurs à titre personnel

MM. THOMAS	Oto-Rhino-Laryngologie.
VIALLET	Electro-Radiologie.

III. Professeurs sans chaire

MM. BERGER	Chimie analytique.
DUCHENE-MARULLAZ	Physiologie.
GERMAIN	Clinique chirurgicale B.

IV. Maîtres de Conférences agrégés

MM. ALFIERI	Biophysique médicale.
BOSSY	Anatomie.
Mlle CHATONIER	Chimie minérale et Minéralogie.
MM. CLUZEL	Bactériologie.
DELAGE	Anatomie pathologique.
M ^{mes} GAILLARD	Physique pharmaceutique.
MOINADE	Médecine générale et thérapeutique.
M. PIGNIDE	Médecine générale.
M ^{me} POURRAT	Botanique
M. VENRIES DE LAGUIL- LAUMIE	Anatomie pathologique.

V. Agrégés

MM. CHAMPEIX	Médecine légale et Médecine du travail.
FOURRIER	Orthopédie.
HOUDARD	Chirurgie générale.
JALLUT	Médecine générale.
JANNY	Neuro-Chirurgie.
MENUT	Pédiatrie et Puériculture.
MERCIER	Chirurgie générale.
Mlle RAMPON	Médecine générale.
MM. RENARD	Pneumo-phtisiologie.
TOURNILHAC	Neurologie et Psychiatrie.

Attaché principal : M. BERTHON

Bibliothécaire universitaire : M. ARCHIMBAUD

La Faculté décide que les opinions émises dans les travaux et mémoires présentés à l'occasion d'une soutenance de thèse de doctorat en médecine ou en pharmacie doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation (Délibération en date du 6 juin 1956).

A MON MARI

Avec toute ma tendresse.

A NOTRE FILLE ISABELLE

A MES PARENTS : MONSIEUR ET MADAME G. BESSET

Je leur dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde affection.

A MES BEAUX-PARENTS LE DOCTEUR ET MADAME P. ARMAND

Affectueusement.

A MON GRAND-PÈRE MONSIEUR CH.-A. CONCOURDEL

Qu'il soit pour moi un exemple de bonté.

A NOTRE GRAND-PÈRE LE DOCTEUR ALEXANDRE GIRAUDOUX

Hommage respectueux et affectueux.

A TOUTE MA FAMILLE

A MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur WILLEMIN-CLOG

Professeur de Clinique Médicale Infantile
Médecin des Hôpitaux
Officier de la Légion d'Honneur
Croix de Guerre 1914-18
Officier des Palmes Académiques

*Avec nos respectueux remerciements pour le
grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la
présidence de cette thèse, et notre profonde
reconnaissance pour l'enseignement reçu au
cours de notre externat.*

A NOTRE JURY DE THÈSE

Monsieur le Professeur ROUHER

Professeur de Clinique Ophtalmologique
Ophtalmologiste des Hôpitaux

*Qui nous a fait l'honneur d'accepter de siéger
à notre jury de thèse. Qu'il nous permette d'ex-
primer notre profond respect et notre reconnais-
sance.*

Monsieur le Professeur THOMAS

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie
Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux
Chevalier des Palmes Académiques

*Qui a bien voulu juger cette thèse et nous aider
de ses conseils.*

*Hommage respectueux de notre vive reconnais-
sance.*

Monsieur le Professeur Agrégé MENUT

Agrégé de Pédiatrie et Puériculture
Médecin des Hôpitaux
Chevalier des Palmes Académiques

*Qui nous a inspiré le sujet de cette étude. Nous
lui exprimons notre profonde gratitude.*

A Monsieur le Docteur DIEU

Médecin Directeur du Sanatorium de Romagnat

En qui nous avons trouvé un guide. Il a bien voulu nous ouvrir les archives du Sanatorium et nous aider dans la composition de ce travail.

Qu'il trouve ici l'expression de notre reconnaissance.

A Mademoiselle le Docteur TALON

Médecin au Sanatorium de Romagnat

Qui a bien voulu nous faire bénéficier de son expérience. Nous la remercions très sincèrement.

A NOS MAITRES D'EXTERNAT.

A NOS MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE CLERMONT-FERRAND.

Hommages respectueux.

A TOUS MES CAMARADES D'EXTERNAT.

INTRODUCTION

Sur la fréquence, les causes, le diagnostic et le traitement des sinusites de l'enfant, les opinions divergent encore beaucoup de nos jours et pourtant, si on se penche sur les traités de Pathologie anciens, on s'aperçoit que dès le XVIII^e siècle l'inflammation des sinus était très connue même chez l'enfant. Mais elle paraît poser peu de problèmes étiologiques : « Elle est le plus souvent produite par la carie des dents » PRUDENT HEVIN (Traité de Pathologie, 1784).

De nos jours l'étiologie dentaire semble n'intéresser que 2 % des sinusites de l'enfant (VILLEMOT, 102). En s'écartant un peu du domaine de la Stomatologie, les sinusites de l'enfant entrent dans celles de plusieurs disciplines médicales différentes : celles du Pédiatre, de l'Oto-Rhino-Laryngologiste, de l'Allergologue et du Pneumologue.

Il convient de souligner cependant que l'on ne pense pas encore assez aux sinusites chez l'enfant, et quand on parvient à les diagnostiquer, ce n'est souvent qu'après avoir éliminé plusieurs autres diagnostics.

Pour essayer de préciser certains points, le Docteur DIEU et le Docteur TALON, au Sanatorium de Romagnat, ont fait une enquête pendant deux ans, de janvier 1963 à janvier 1965, en pratiquant systématiquement, dès l'admission, des radios de sinus maxillaire chez 430 enfants âgés de 4 à 14 ans (seul le sinus maxillaire a été étudié, et il n'a pas été tenu compte de l'état du sinus ethmoïdal, qui était parfois également touché).

En outre 212 cas de sinusites (enfants traités au centre) ont été régulièrement suivis cliniquement et radiologiquement pendant plus de trois mois et quelquefois un an (une radio par mois).

Nous avons tenté de tirer de l'étude de ces radios et de ces dossiers des notions concernant :

- La Fréquence.
- Le Diagnostic clinique.
- L'Evolution et la Thérapeutique des sinusites observées chez l'enfant.

FREQUENCE

Comme il a été dit dans l'introduction, des radios de sinus maxillaires ont été pratiquées chez 430 enfants âgés de 4 à 14 ans. Cette étude ayant porté sur une période de 2 ans,

— 116 sinusites ont été ainsi décelées soit : 26,9 %.

Seuls les cas de sinus apparaissant nettement pathologiques ont été retenus. Tous les films douteux ont été répétés, et quand le doute persistait, les sinus ont été considérés comme normaux; de ce fait les chiffres avancés se présentent comme entachés d'une erreur par défaut.

— De nombreux auteurs ont attiré l'attention sur la fréquence des sinusites chez l'enfant. En 1922 MOLLISON et KANDALL (93), sur 102 enfants examinés pour végétations et infection des amygdales, trouvent 22 % de sinusites. En 1931 CAMRMACK (13) en décele 14,2 % sur 211 enfants. En 1936 CROOKS (11) 24 sur 100 enfants. En 1946, le même auteur, 59,6 % sur 570 enfants. En 1947, WALKER 75 % sur 422. EBBS (13) 30 % sur 500 autopsies d'enfants. LEIBEN (44) sur 500 enfants examinés trouve 10 % de sinusites. WEENE-KLASS (13) avance le chiffre de 6 %. J. BOUCHE (13) celui de 10 % dans une consultation de pédiatrie. SERGENT (87) insiste sur la très grande fréquence de cette affection : « Le dépistage de la sinusite doit devenir systématique tant elle est fréquente en pathologie hospitalière. Il faut en vulgariser l'existence et l'importance ».

Notre chiffre de 26,9 % semble donc dans la moyenne des pourcentages relevés; soulignons qu'il se rapproche des 30 % qu'EBBS (13) a établi sur un nombre important d'autopsies. Le taux de 26,9 % peut cependant paraître moindre en comparaison des 75 % de WALKER ou des 59,6 % de CROOKS. Mais notre chiffre a été établi par l'examen d'enfants pris dans une clientèle de pneumo-phthisiologie et de pédiatrie et non uniquement d'oto-rhino-laryngologie. Cette fréquence est par contre plus élevée que beaucoup d'autres, car les radios de sinus ont été faites, répétons-le, systématiquement et il a été souvent trouvé des sinusites en l'absence de tout symptôme clinique.

I. — INCIDENCE DE L'ÂGE SUR LA FRÉQUENCE.

En dissociant les résultats suivant l'âge, nous obtenons le tableau suivant :

Age	Nombre de cas	Sinusites	Pourcentage
4 à 7 ans	214	67	31 %
7 à 10 ans	131	33	25 %
10 à 14 ans	85	18	18 %

C'est donc entre 4 et 7 ans que les sinusites paraissent le plus fréquentes; ceci est en accord avec les constatations de tous les auteurs qui situent l'âge « critique » des sinusites entre 3 et 10 ans, avec un maximum de fréquence vers 6 ou 7 ans.

Cet âge est celui du développement du massif facial et des sinus, c'est à ce moment qu'apparaît également la 2^e dentition. Il est vraisemblable que toute cette région se trouve alors être le siège de phénomènes congestifs intenses, pouvant favoriser l'infection.

II. — INCIDENCE DU SEXE SUR LA FRÉQUENCE.

REBOA, PELIZZA et MONTEVERDE (76), BIRELL (11), M.H.V. FOSTER (23) ont noté une fréquence plus grande des sinusites chez les garçons que chez les filles.

— Pour BIRELL (11) sur 240 cas : 160 garçons, 80 filles.

- Pour REBOA, PELIZZA et MONTEVERDE : 23 garçons pour 13 filles.

Il conviendrait de savoir si ces statistiques portent sur des enfants : garçons et filles d'âge comparable. Nous avons vu en effet l'influence de l'âge dans le paragraphe précédent.

Pour notre part nous n'avons pas retrouvé cette notion d'incidence du sexe. Sur 150 enfants (aux 430 enfants signalés ont été ajoutés 20 enfants âgés de moins de 4 ans et qui n'ont pas fait partie de l'enquête systématique pour des raisons de commodités radiologiques)

— 233 étaient des garçons, dont 69 présentaient une sinusite.

- 218 des filles avec 63 cas de sinusite.

Soit une égalité approximative pour les deux sexes.

III. — NOTION DE TERRAIN.

1° *Allergie.*

Différentes écoles s'affrontent à propos de ce problème de l'allergie dans les sinusites. D'après les travaux de l'école de Marseille, ceux de l'Institut Pasteur, et le rapport sur l'allergie naso-sinusienne de BOURDIOL, ANDRE et CLERC (74), c'est, semble-t-il, la réaction des muqueuses des voies respiratoires supérieures à de nombreux allergènes dont beaucoup ne sont pas individualisés qui crée les conditions favorables à la surinfection naso-sinusienne, ou qui même, par sa seule existence, peut déterminer une sinusite sans facteur microbien.

— DUCROCQ, GARÇON et TISSOT (26) soutiennent le rôle de l'allergie microbienne dans ces infections chroniques des cavités naso-sinusiennes. En effet les produits de désintégration microbienne peuvent être à l'origine de phénomènes allergiques. Il s'agit alors d'infection atténuée et de ce fait méconnue.

— Pour M. MEUNIER (67) 70 % des sinusites sont allergiques. Pour VAN-EYCK (99) 50 %. Pour PONCET (74) 25 %.

A l'opposé de ces auteurs, MASPETIOL, RUBENS-DUVAL et CHAUVET (62) nient cette origine allergique, certes ils ne nient pas l'évidence d'éléments qui pourraient y faire penser :

— Certaines images radiologiques évoquant un épaississement de la muqueuse, certaines constatations opératoires où la muqueuse apparaît tuméfiée avec un aspect œdémateux grisâtre.

Mais pour ces auteurs nombre d'éléments permettent de réfuter cette théorie :

— On ne trouve pas toujours d'antécédents allergiques.

— La muqueuse nasale est rouge et congestionnée.

— La recherche des éosinophiles est souvent négative.

— L'affection évolue durant de longs mois.

— Les antihistaminiques sont sans action.

Selon les mêmes auteurs les sinusites de l'enfant appartiennent au cadre des maladies de système. En particulier la présence de mucoprotéines dans la substance fondamentale des muqueuses de sinus pathologiques est le reflet d'une hypersensibilité non spécifique s'opposant au caractère spécifique du conflit antigène-anticorps.

La difficulté dans ce domaine est d'abord de se mettre d'accord sur tous les signes que l'on retiendra comme étant indiscutablement liés à l'allergie.

Nous n'avons pas la prétention de prendre part à ces discussions, mais nous avons voulu essayer de nous rendre compte de l'incidence de l'allergie dans le déterminisme de la sinusite.

— *Dans un premier groupe* : ont été rangés les allergiques certains (bronchite asthmatiforme, asthme pur, eczéma, œdème de Quincke).

— *Dans un deuxième groupe* : les enfants présentant *peut-être* une allergie (urticaire, éruptions, allergies diverses signalées par la famille).

— *Dans un troisième groupe* : les enfants *vraisemblablement indemnes* de toute allergie.

Les résultats suivants ont été obtenus :

— 1^{er} groupe : 9 enfants avaient une sinusite, soit 66 %.

— 2^e groupe : 37 enfants avaient une sinusite, soit 21 %.

— 3^e groupe : 384 enfants avaient une sinusite, soit 26 %.

Le nombre des allergiques vrais est peu élevé, cependant il semble bien que chez eux le pourcentage des sinusites soit plus important. Quant aux « allergiques supposés », si l'allergie n'est pas vérifiée, ils n'ont pas plus de chances que les enfants normaux de présenter une sinusite.

2° Influence du traitement par les corticoïdes :

Quelques enfants recevaient au moment de leur entrée au préventorium, de fortes doses de corticoïdes depuis plusieurs semaines, et ils les recevaient encore lorsque les radios de sinus ont été pratiquées. Pour faire suite au paragraphe précédent il nous a paru intéressant de considérer l'influence de ce traitement cortisonique sur la fréquence des sinusites.

— Sur 41 enfants traités par des corticoïdes nous avons trouvé 29 % de sinusites.

— Sur 386 enfants n'étant pas sous corticothérapie nous en avons trouvé 26 %.

Bien que le test de la cortisone comme test d'allergie soit discuté, on aurait pu penser qu'étant donné l'action anti-allergique et anti-inflammatoire de la cortisone, il se trouverait moins de sinusites dans le lot des enfants traités par cette médication.

Mais, bien que nous n'en ayons pas eu la preuve dans nos cas, il ne faut pas oublier que la cortisone favorise l'infection. Peut-être est-ce la raison pour laquelle les pourcentages de sinusites sont équivalents dans les deux groupes. Quoi qu'il en soit aucune différence significative n'a été relevée.

3° Influence de l'adénoïdectomie et de la tonsillo-adénoïdectomie, pratiquées antérieurement au séjour des enfants en milieu sanatorial.

Beaucoup d'auteurs s'interrogent : l'adénoïdectomie est-elle une thérapeutique préventive et radicale ?

Nous avons trouvé :

— 32 % de sinusites chez les enfants adénoïdectomisés.

— 21 % chez ceux à qui avait été enlevé amygdales et végétations.

— 26 % chez les non opérés.

Si l'adénoïdectomie ne semble pas être le remède préventif idéal dans tous les cas, on ne peut cependant pas affirmer qu'il convienne de ne pas pratiquer cette intervention, car parler de végétations chez un enfant c'est déjà évoquer un terrain spécial les « adénoïdiens » ou les « lymphatiques ». On opère mais il reste le terrain, et un terrain qui réagit mal d'où le pourcentage d'échecs élevé après ces interventions.

Pour se faire une opinion vraiment valable, il faudrait pouvoir établir une comparaison avec un groupe analogue d'enfants non opérés, alors que l'indication opératoire avait été posée ? Chez un tel groupe le pourcentage s'élèverait sans doute au-dessus de 32 %. De toute façon même si l'adénoïdectomie ne semble pas supprimer le problème de la sinusite, elle doit être pratiquée, s'il y a par ailleurs une indication et c'est ce que font la plupart des spécialistes.

4° Influence de la tuberculose.

Il s'agit dans le cas de notre observation d'un milieu sanatorial et préventorial, donc d'infection tuberculeuse. On peut se demander si la tuberculose n'a pas une influence sur la fréquence des sinusites, d'autant que cette notion est classique.

Pour essayer de nous faire une idée nous avons réparti les enfants en trois groupes :

— 1^{er} groupe : Les enfants ayant une cuti négative (enfants ayant été placés par erreur ou présentant une primo infection très banale, voire discutable). Il y a 35 % de sinusites dans ce groupe.

— 2^e groupe : Les enfants ayant une primo infection bénigne, 22 % de sinusites dans ce 2^e groupe.

— 3^e groupe : Les primo infections intenses et graves (dissémination parenchymateuse, localisation méningée, osseuse, ganglionnaire externe). 35 % de sinusites dans ce 3^e groupe.

Le fait de ne pas avoir trouvé une fréquence plus grande dans les tuberculoses sévères que dans le 1^{er} groupe nous amène à penser que la tuberculose ne doit pas jouer un rôle important.

D'ailleurs chez des enfants non tuberculeux et en clientèle, le Professeur Agrégé MENUT nous a confirmé avoir trouvé de nombreux cas de sinusites en pratiquant largement la radiographie des sinus.

IV. — INCIDENCE DES SAISONS, DES CLIMATS, DES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES SUR LA FRÉQUENCE DES SINUSITES.

1^o) *Les saisons.*

La fréquence des sinusites chez l'enfant entrant au préventorium a été étudiée sur deux années entières.

Au printemps : 30 %.

En été : 12 %.

En automne : 18 %.

En hiver : 33 %.

Donc la fréquence des sinusites augmente nettement avec les saisons froides et diminue l'été.

2^o) *Les climats.*

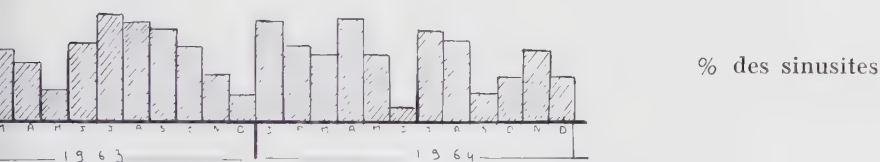
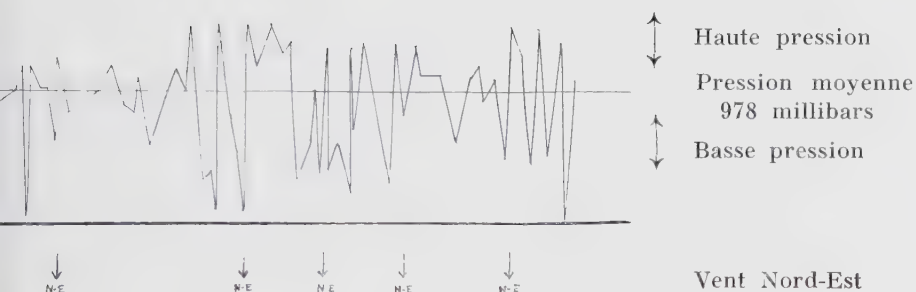
Nous avons essayé d'apprécier si la fréquence de la sinusite variait suivant que les enfants provenaient d'une région à climat sec ou à climat brumeux et humide. Mais nous n'avons pas classé les enfants venant de régions où le climat est sans caractéristique évidente et ce sont les plus nombreux. Voici les résultats :

— Les climats secs : 31 % de sinusites sur 74 cas.

— Les climats froids et humides : 41 % de sinusites sur 24 cas.

— Les climats sans caractéristiques évidentes : 25 % de sinusites sur 332 cas.

Il paraît évident, et c'est d'ailleurs une notion classique, que les climats froids et humides sont néfastes. Mais ce qui paraît beaucoup



ENCE DES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES SUR LE % DES SINUSITES

- En haut : Variation des pressions atmosphériques pendant chaque mois.
- Au milieu : La flèche marque les périodes où le vent Nord-Est souffle.
- En bas : Le pourcentage des sinusites chaque mois; les colonnes les plus basses correspondent aux périodes très défavorables.

plus surprenant c'est que les climats secs ne semblent pas très favorables.

De toute façon le facteur saisonnier paraît l'emporter sur le facteur climatique.

3°) *Conditions atmosphériques.*

Nous remercions les responsables du Centre météorologique départemental de leur amabilité. Ils nous ont permis cette étude et ont fourni tous les renseignements nécessaires.

Sur les deux années ont été établis chaque mois : le taux des sinusites trouvées à l'entrée (enfants de toutes provenances), le taux des guérisons et celui des rechutes (enfants déjà suivis au Centre).

Il est apparu alors des périodes que nous appellerons « favorables » (guérisons fréquentes, absence de rechutes, peu ou pas de sinusites diagnostiquées et des mois « défavorables » (pourcentage très élevé de sinusites et de rechutes, taux de guérisons faible).

Pour chacune de ces périodes et plus particulièrement pour les moments où nous passons d'une période très défavorable à une période favorable et inversement, nous avons étudié :

— Les températures, les brumes, les précipitations, les orages, les brouillards, les vents, le degré d'insolation et les variations de pression atmosphérique.

A la suite de cette étude deux éléments nous ont paru avoir une influence assez nette :

1°) Le vent du nord-est sur lequel M. le Professeur THOMAS avait déjà attiré notre attention, comme favorisant les rhinopharyngites et secondairement les sinusites.

2°) Les variations brusques et importantes de pression atmosphérique. Le schéma suivant a été établi :

En haut : La courbe des variations de pression atmosphérique au cours de chaque mois durant les deux années d'observations (la pression atmosphérique moyenne pour notre région, exprimée en millibares, est de 978 millibares).

Nous avons noté, certains mois, des variations brusques et importantes de pression atmosphérique, allant par exemple de 953 millibares (pression extrêmement basse) à 982 millibares (pression haute pour notre région) en l'espace de 5 jours. Au contraire, au cours d'autres mois, la pression atmosphérique était particulièrement stable.

Au milieu : Nous avons noté chaque période où le vent de nord-est soufflait.

En bas : Le schéma établi en fonction du pourcentage des sinusites, des rechutes et des guérisons, chaque mois. Les colonnes les plus basses correspondant aux périodes particulièrement défavorables.

En regardant ce graphique, nous voyons qu'au cours de chacune des périodes que nous avons défini comme « mauvaises » avant même de connaître les conditions atmosphérique, le vent du nord-est se manifestait et la pression atmosphérique était particulièrement instable.

Prenons par exemple les mois de novembre et décembre 1963 qui correspondent à une période défavorable, nous voyons que le vent nord-est souffle et que les variations de pression sont brusques et importantes.

Prenons le mois de janvier 1964, c'est une période de calme, la pression atmosphérique n'a guère varié au cours de ce mois, elle est plutôt haute, pour la région, puisque la moyenne du mois atteint 988 millibares.

Si nous considérons le mois de juin 1964, nous remarquons qu'il correspond à une période où les sinusites ont été particulièrement nombreuses. Au point de vue conditions atmosphériques, le vent nord-est souffle et les pressions varient de 962 à 986 millibares du 1^{er} au 7 juin.

Pendant le mois de juillet qui suit, les sinusites semblent avoir toutes guéries, ce mois se caractérise par une pression atmosphérique particulièrement stable.

Il semble donc permis de conclure à l'action néfaste du vent du nord-est et des variations brusques et importantes de pression atmosphérique, sur la muqueuse sinusienne.

Quant aux pressions stables et élevées, elles semblent plutôt favorables. Mais nous remarquons que les mauvaises périodes correspondent à des pressions atmosphériques basses.

Ces constatations rejoignent celles relatives aux saisons, puisque les variations importantes de pression atmosphérique s'observent pour ces deux années pendant les mois printaniers et hivernaux.

Cela nous permet également de comprendre l'influence fâcheuse apparemment paradoxale des climats secs sur les sinus, puisque comme on le sait le vent du nord-est est un vent très sec.

V. — CONCLUSION.

Ce chapitre permet de conclure :

— A la très grande fréquence des sinusites chez l'enfant. Un enfant sur 4 au moins aurait une sinusite (diagnostic radiologique).

— A l'influence certaine de l'âge des enfants sur la pathologie sinusienne : les sinusites sont plus fréquentes vers 4 à 7 ans.

— A l'absence probable d'influence du sexe, contrairement à BIRELL (11), REBOA, PELIZZA et MONTEVERDE (76).

— A la plus grande fréquence des sinusites chez les allergiques vrais, qui s'opposent en cela aux « allergiques supposés » pour lesquels les manifestations allergiques ne font pas leur preuve.

— A l'absence d'influence nette du traitement par les corticoïdes.

— Nous avons pu constater que l'adénoïdectomie n'empêche pas les récidives des sinusites. Cette constatation toutefois ne plaide pas contre l'intervention quand elle est indiquée pour des raisons valables : otites à répétition par exemple. On ne peut lui demander de modifier le terrain.

— Enfin nous avons souligné l'influence certaine sur la fréquence des sinusites : des variations brusques de pressions atmosphériques et du vent nord-est.



DONNEES EMBRYOLOGIQUES, ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

1°) EMBRYOLOGIE :

Deux sinus existent à la naissance : le sinus ethmoïdal et le sinus maxillaire.

1°) *Le sinus maxillaire*, qui apparaît au cinquième mois de la vie utérine (RICHER et MERCIER, 78), est réduit lors de la naissance à une fente antéro-postérieure triangulaire sur une coupe transversale, du volume d'un pois, en communication directe avec les fosses nasales par un large ostium. Après la poussée foetale une deuxième poussée de croissance s'effectue entre 3 et 7 ans, parallèle à l'évolution dentaire. Il n'atteint son plein développement qu'à l'âge de 15 ans. Jusqu'à présent il était admis qu'il n'avait aucun rôle pathologique dans les mois qui suivent la naissance; cette notion, semble-t-il, mérite d'être révisée.

2°) *Le sinus ethmoïdal* apparaît au 3^e ou 4^e mois de vie intra-utérine. Son développement sera complet vers la 7^e année, c'est le premier sinus vraiment développé chez l'enfant. Il s'ensuit que c'est le sinus dont le rôle pathologique est le plus précoce.

3°) *Quant aux autres sinus* ils se développent beaucoup plus tardivement.

— Le sinus frontal apparaît à l'âge de 6 à 8 ans pour atteindre son développement complet généralement vers 14 ans.

— Le sinus sphénoïdal: a à peu près les mêmes dates, avec toutefois un certain retard.

Si le sinus ethmoïdal est constitué à la naissance, le sinus maxillaire se développe parallèlement aux dents du maxillaire supérieur, qui le contient. A mesure qu'il va se développer, il se mettra en effet en rapport avec diverses dents : il atteint la 2^e prémolaire à 2 ans, la 2^e molaire à 4 ans. A 6 ans, le sinus représente un sinus adulte

miniature, de la taille d'une noisette, à grand axe antéro-postérieur, alors que celui-ci deviendra vertical chez l'adulte.

II. — ANATOMIE.

Les sinus maxillaires et ethmoïdaux constituent un complexe chez l'enfant, puisque les autres sinus, sphénoïdal et frontal, ne se développent que plus tardivement.

Ils forment un tout : leur voisinage explique leur interaction, et le rapport immédiat avec les fosses nasales explique les réactions sinusiennes au cours d'encombrement ou d'infection de ces derniers.

1°) *Le sinus maxillaire* présente en gros l'aspect d'une pyramide angulaire creuse. La paroi inférieure, palatine, au stade terminal, est à un niveau légèrement inférieur à celui du plancher des fosses nasales.

La paroi supérieure orbitaire est en rapport avec le contenu de l'orbite.

La paroi antéro-externe ou jugulaire correspond à la fosse canine.

La paroi postérieure, qui sépare le sinus de la fosse ptérygo-maxillaire, loge les nerfs dentaires postérieurs.

La paroi interne, enfin, ou cloison inter-sinuso-nasale, est barrée en bas, par le cornet inférieur, horizontal d'avant en arrière, qui recouvre l'abouchement du canal lacrymo-nasal, d'où infection ascendante. Plus haut, elle présente l'ostium du sinus maxillaire qui s'ouvre dans le meat moyen au voisinage du carrefour ethmoïdal.

2°) *Le sinus ethmoïdal* est contenu dans la masse latérale de l'ethmoïde creusée de 7 à 9 cavités cellulaires, à paroi mince et friable, disposées en rayons de miel. L'ensemble constitue une masse trapézoïdale plus large en haut qu'en bas, plus large en arrière qu'en avant. Le plafond est constitué par la lame horizontale de l'ethmoïde qui forme la paroi inférieure du crâne. Le sinus est limité :

— En dehors : par la lame papyracée de l'orbite et par la paroi interne du sinus maxillaire.

— En bas et en dedans : par le cornet moyen.

— Le sinus est ouvert vers le bas, au niveau du meat moyen, entre la paroi sinuso-nasale qui le sépare du sinus maxillaire et le cornet moyen en dedans. Au niveau du carrefour ethmoïdal convergent l'ostium du sinus maxillaire et le canal fronto-nasal en avant et au-dessus.

De cette corrélation anatomique entre les deux sinus découle une corrélation physiologique et pathologique déjà mentionnée.

Il convient de dire qu'avec le sinus frontal quand celui-ci sera développé, ils constituent le groupe des sinus antérieurs de la face, tandis que les cellules postérieures de l'ethmoïde constituent avec le sinus sphénoïdal, le groupe sinusien postérieur.

On conçoit le retentissement de ces sinus les uns sur les autres ultérieurement. Mais il faut répéter que chez l'enfant nous aurons essentiellement affaire au complexe ethmoïdo-maxillaire seul développé.

III. — HISTO-PHYSIOLOGIE.

On peut considérer la muqueuse des sinus comme le prolongement de la muqueuse pituitaire. Elle présente en effet dans son ensemble, la même texture anatomo-physiologique, avec en particulier un épithélium prismatique cilié : mais elle est moins vascularisée et moins richement innervée.

Cette similitude de la muqueuse qui les tapisse explique les réactions parallèles de ces sinus et des fosses nasales, tant sur le plan physiologique que sur le plan pathologique.

Mais ils apparaissent comme physiologiquement neutres, comparativement au rôle physiologique actif, de premier plan qu'assument les fosses nasales.

IV. — DRAINAGE.

1^o) Fosses nasales et sinus sont drainés par le mouvement ciliaire de la muqueuse, ce mouvement qui entraîne, au niveau des fosses nasales, les sécrétions et les poussières d'avant en arrière vers le cavum, et qui, dans les sinus maxillaires, converge vers l'ostium.

2^o) Mais la muqueuse pituitaire des fosses nasales joue physiologiquement un rôle plus important que celui de la muqueuse des sinus, en particulier maxillaire; grâce à sa riche vascularisation particulièrement dense au niveau des cornets, grâce à la richesse de son innervation, la muqueuse nasale réagira de façon particulièrement sensible aux variations thermiques, barométriques, de teneur en O₂, de PH, de degré hygrométrique, aussi outre son rôle dans le drainage, elle a un rôle actif dans le réchauffement de l'air, son humidification, ainsi que dans l'admission de l'air inspiré : elle régularise en effet le courant d'air inspiratoire nasal qui va décrire sa courbe en dôme au-dessous du cornet moyen.

V. — VENTILATION.

Les sinus sont eux-mêmes ventilés grâce aux variations de pression qui apparaissent dans les fosses nasales et par les phénomènes d'aspiration ou de refoulement qui se produisent de ce fait et qui contribuent également à jouer un rôle dans le drainage des cavités sinusiennes.

VI. — PHYSIO-PATHOLOGIE.

On conçoit, dans ces conditions, que toute altération de la muqueuse des fosses nasales ou des sinus, altération du complexe cilié et du film de mucus, entraîneront des défauts de drainage et de ventilation.

1° Les causes peuvent en être directes :

Infection, coryza prolongé ou récidivant, hypertrophie ou atrophie de la muqueuse ou des éléments osseux des fosses nasales, manifestations locales de l'allergie.

L'obstruction entravant le drainage favorise l'infection et celle-ci à son tour aggrave l'obstruction : cercle vicieux.

2° Les causes peuvent en être de voisinage :

Végétations, chez l'enfant essentiellement, cause des plus fréquentes.

3° Enfin, elles peuvent être d'ordre général.

— Tempérament arthro-lymphatique décrit par M. le Professeur WILLEMIN-CLOG (101). Il s'agit d'enfant « lymphatique », c'est-à-dire d'enfants dont les formations lymphoïdes sont de façon habituelle hypertrophiées, et qui réagissent exagérément à toute infection, « nerveux, maigres, décalcifiés » ou plus exactement « mal calcifiés ».

Un élément caractéristique de ce terrain est représenté par l'instabilité humorale, l'aptitude aux chocs sous toute influence : psychique (émotion), physique (froid et chaleur), météorologique, alimentaire ou médicamenteuse. De plus « ces enfants sont sujets à de multiples manifestations infectieuses locales ».

Terrain allergique enfin, qui est ou bien hérité, ou bien s'établit par paliers chez l'enfant de l'âge de 2 ans jusqu'à l'âge de 6 ou 9 ans, où les accidents sont le processus terminal avec la surinfection qu'appelle ce terrain et qui donne lieu à des manifestations intriquées. Ils atteignent leur acmé vers 15 ans, âge auquel seulement peuvent apparaître les polypes.

Il s'ensuit que devant toutes ces manifestations locales ou générales, il faut penser à un facteur sinusien possible et tenter de déterminer s'il s'agit d'un foyer sinusien à la base ou au contraire d'une sinusite réactionnelle, donc secondaire.

D'où exploration des sinus :

Il y a plusieurs méthodes (ne pas compter sur la diaphanoscopie chez l'enfant) :

1°) *Radiographie* : simple ou lipiodolée.

2°) *Ponction du sinus* : avec aspiration, lavage et analyse des liquides.

3°) *Sinusoscopie* : aléatoire dans ses résultats.

Ponction et sinusoscopie doivent être pratiquées avec précaution pour ménager les germes dentaires. Si elles se pratiquent au niveau du méat inférieur, il convient parfois de passer au niveau du méat moyen si les germes dentaires sont inclus (ectopies) dans la cloison sinuso-nasale, ou par la fosse canine, si les germes en position normale dans la paroi, ne sont pas descendus.

Dans cette étude volontairement il n'a pas été pratiqué de *radio lipiodolée*, elles intéressent de trop nombreux sujets.

Ni de *ponction avec étude cyto-bactériologique*, car si certains auteurs opèrent sur la constatation d'un simple bouchon muqueux, il semble qu'on doive être très réticent, vu l'effacement fréquent et spontané des voiles sinusiens.

D'ailleurs ces examens feront l'objet d'une étude ultérieure.



DONNEES RADIOLOGIQUES

La radiologie apporte des renseignements très importants et d'autant que les signes subjectifs et cliniques sont souvent peu évocateurs.

Comme nous l'avons dit dans l'introduction, des radiographies systématiques ont été pratiquées chez 430 enfants lors de leur entrée au préventorium. Dans le cas de sinusites elles ont été renouvelées à intervalles réguliers, chaque mois en général, jusqu'à guérison confirmée par au moins deux radios.

N'ont été retenus que les cas de sinusites nettes. Les cas restant douteux après nouvelle vérification, ont été considérés comme normaux.

212 dossiers de sinusites ont été étudiés (car aux 116 sinusites trouvées chez les 430 enfants à l'entrée, ont été ajoutés 96 cas de sinusites concernant des enfants déjà présents dans l'établissement ou considérés comme trop jeune (moins de 4 ans) pour faire partie de l'enquête systématique). Pour ces 96 cas ce sont souvent des données cliniques qui avaient amené à pratiquer la radio des sinus.

— L'incidence employée est celle de Blondeau :

Cette incidence peut-être considérée comme une variante de l'incidence nez-menton-plaque, avec inclinaison caudale du rayonnement ce qui a l'avantage de déplacer vers le bas, l'ombre gênante des rochers, et de libérer l'infrastructure des sinus maxillaires (tout en sachant que les opacités des sinus frontaux seraient plus difficiles à interpréter et que l'auvent nasal et le nez cachent les cellules ethmoïdales), mais nous avons dit dès le début que nous nous intéressions surtout aux sinus maxillaires.

Il est devenu classique de considérer qu'un sinus normal a une clarté égale à la clarté orbitaire, chez l'adulte. Le Docteur DIEU a attiré notre attention sur le fait que ce n'est pas tout à fait exact pour l'enfant surtout quand il est jeune, les sinus normaux sont presque toujours plus clairs que les orbites.

I. — LES DIFFÉRENTES IMAGES SINUSIENNES.

Les aspects trouvés semblent pouvoir se répartir en trois groupes :

1°) Le sinus parfaitement clair, à contours osseux nets.

2°) Le sinus opaque de façon homogène.

3°) Le sinus opaque de façon non homogène.

L'examen attentif montre qu'il s'agit d'un épaissement muqueux, encore appelé : réaction muqueuse. Cette réaction se présente sous des aspects multiples :

Un liseré muqueux régulier.

Un épaissement muqueux irrégulier, plus épais.

Un épaissement important diffus ne laissant plus qu'un espace clair ponctiforme. Ces différents aspects se succèdent généralement dans une même observation, ce qui autorise leur regroupement.

Nous n'avons jamais observé de niveau liquide.

II. — LES DIFFÉRENTS ASPECTS SUCCESSIVEMENT RENCONTRÉS CHEZ UN MÊME ENFANT.

(Notions de continuité.)

Les observations nous ont paru pouvoir être réparties provisoirement en trois groupes :

1°) Observations dans lesquelles les radios successives présentent soit un aspect de sinus normal, soit une opacité homogène totale.

Sur 212 dossiers : 11,32 % des cas.

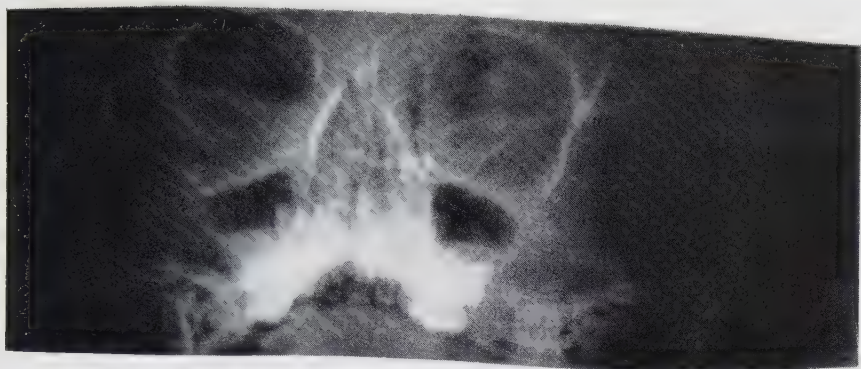
2°) Observations dans lesquelles les radios successives montrent soit un aspect de sinus normal, soit une réaction muqueuse (liseré simple ou épaissement plus diffus).

Sur 212 dossiers : 20,75 % des cas.

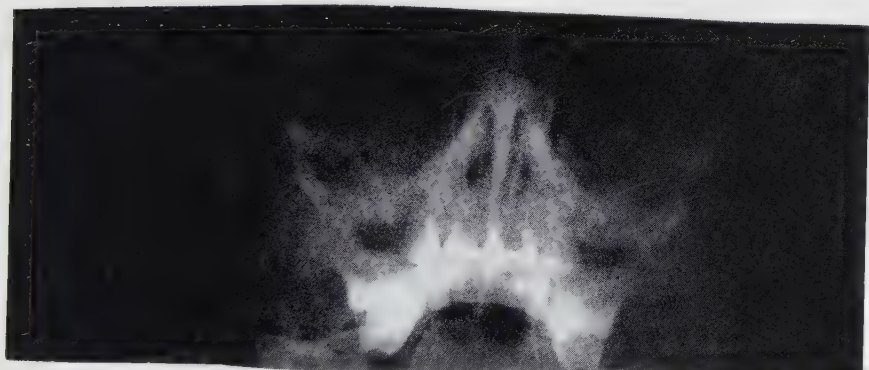
3°) Observations dans lesquelles on retrouve ce que nous appellerons « les trois stades » :

a) Opacité homogène totale.

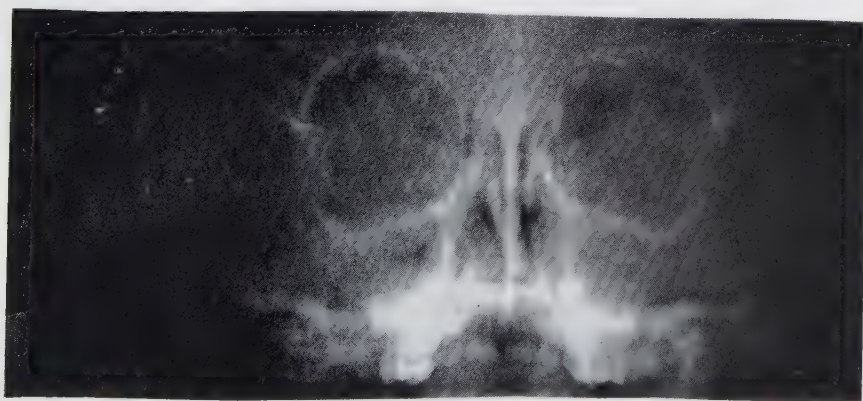
b) Réaction muqueuse que nous voyons quelquefois décroître ou au contraire augmenter sur plusieurs clichés pratiqués à intervalles réguliers.



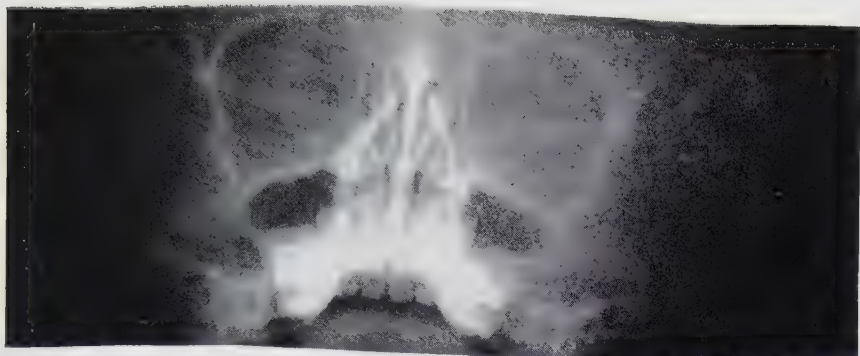
1^{er} mois



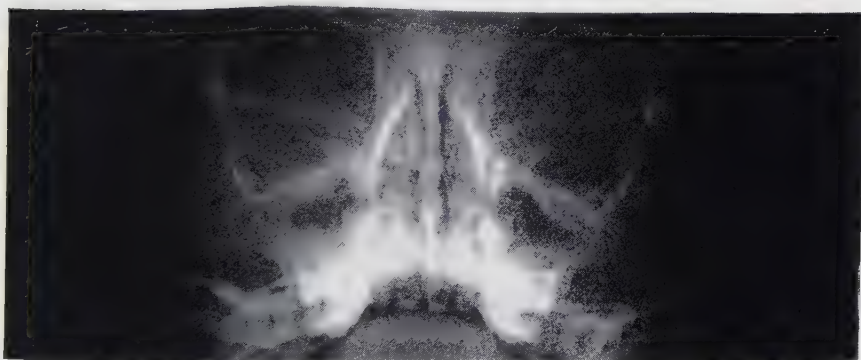
2^e mois



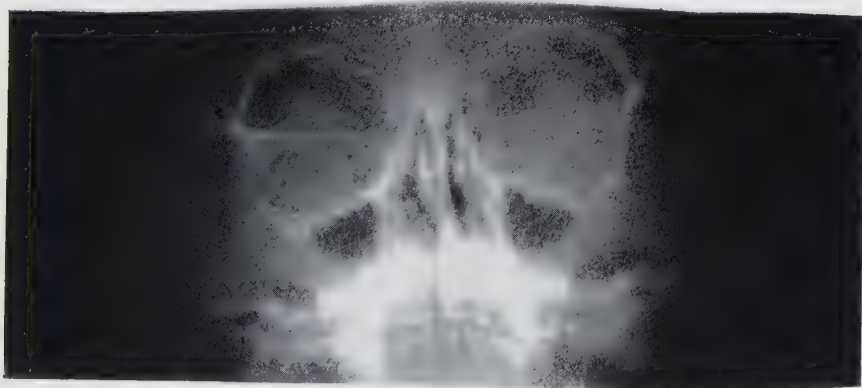
*Enfant Didier H..., âgé de 5 ans
Evolution radiologique selon « les 3 stades »*



1^{er} mois



2^e mois



3^e mois

Enfant Thierry H..., âgé de 6 ans

c) Sinus normal.

Cette évolution représente 54 % des cas.

Ceci peut se dérouler dans un sens comme dans l'autre :

Sinus normal $\rightleftharpoons$ Réaction muqueuse $\rightleftharpoons$ Opacité totale.

Tout se passe comme si l'opacité totale était l'extrême degré d'une réaction muqueuse importante.

4°) Les récidives du même côté :

Dans 3,77 % des cas nous avons constaté une récidive localisée toujours du même côté.

5°) Les sinusites à bascule :

Tantôt opacité homogène ou réaction muqueuse d'un sinus, puis opacité du sinus symétrique dans un deuxième stade et alors que le premier est redevenu normal. Nous ne pouvons juger ces cas, car nous en avons trouvé seulement 1 %.

6°) Les sinus toujours sombres :

8,49 % des cas.

S'agit-il de sinusite particulièrement rebelle ? Seule une surveillance très longue permet de le dire. C'est ainsi que dans un cas, un sinus désespérément opaque s'est éclairci au bout d'une année. Mais il faut se souvenir aussi des causes d'opacités perpétuelles décrites par REBOA, PELIZZA, MONTEVERDE (76) et G. LEPERCQ (52) :

Absence de pneumatisation.

Dimension trop petite, en sachant qu'un sinus moins volumineux apparaît moins clair.

Opacité due à une malformation osseuse, un ostéome, un kyste.

Présence de mucus gélatineux.

III. — VARIATIONS SUIVANT L'ÂGE.

	Moins de 4 ans 67 cas %	4 à 7 ans 96 cas %	7 à 10 ans 33 cas %	10 à 14 ans 16 cas %
R M — N	11	23,95	36,3	6,25
+ — N	7,4	11,45	12,12	25
+ — R M — N	73	51,04	89,8	37,6
Sinus toujours sombre.	5,9	5,2	12,12	31,25
Réaction muqueuse du même côté	1,4	6,15	3,03	0
Total	100	100	100	100

R M = réaction muqueuse

N = normal

+ = opacité totale

L'étude de ce tableau permet quelques remarques :

1^o) A tous les âges l'évolution la plus fréquente comporte trois stades. Mais c'est chez le plus petit qu'on trouve le plus souvent cette évolution.

2^o) Les sinus toujours sombres sont beaucoup plus fréquents chez les enfants les plus âgés (M. le Professeur THOMAS pense qu'il peut s'agir là dans bien des cas de sinusite suppurée).

3^o) Le stade réaction muqueuse est d'autant moins souvent trouvé que l'enfant est plus grand. Par contre chez le grand on trouve plus souvent une opacité homogène.

4^o) C'est surtout entre 4 et 10 ans que la sinusite ne dépasse pas le stade muqueux.

5°) Les réactions muqueuses permanentes n'ont jamais été observées (d'après nos recherches bibliographiques, nous nous attendions à en trouver chez les allergiques).

IV. — ASPECTS RENCONTRÉS CHEZ LES ALLERGIQUES VRAIS.

Sur 212 dossiers, nous avons relevé 7 cas d'allergie vraie.

Sur ces 7 cas :

1 cas passe de l'opacité totale au sinus normal.

1 cas passe de la réaction muqueuse au sinus normal.

5 cas passent par les « trois stades ».

— Donc ces trois stades se voient également chez l'allergique.

— Les constatations faites dans ces différents cas nous amènent à penser que l'opacité totale n'est le plus souvent qu'une réaction muqueuse à un stade ultime, et que l'épaississement muqueux n'est pas spécifique d'allergie.

V. — DÉLAIS D'APPARITION DES ANOMALIES RADIOLOGIQUES.

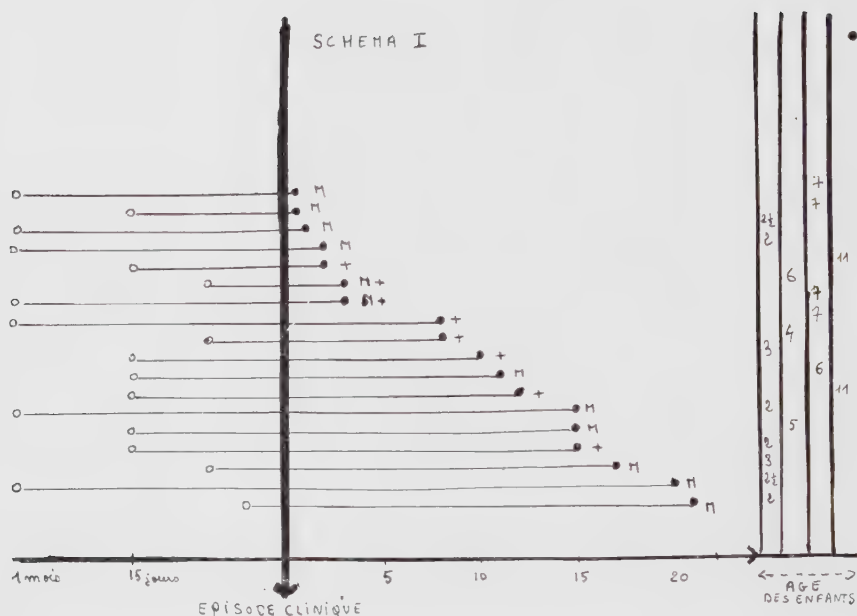
Cette question n'a pu être étudiée que sur certaines observations privilégiées, car pour cette étude il fallait :

1°) Être en possession d'un document radiologique récent (inférieur à 1 mois) prouvant que les sinus étaient normaux antérieurement.

2°) Posséder les dates précises concernant l'apparition des signes cliniques et la date des radios confirmant le diagnostic de sinusites.

Il est évident que les radios n'ont pas été répétées chaque jour, seule méthode qui permettrait de situer ce délai exact. Quand nous trouvons une radio opaque 10 jours après l'épisode clinique, nous pouvons seulement dire que le sinus a mis 10 jours, au plus, à s'opacifier.

Nous avons retrouvé 18 dossiers utilisables :



Le trait central figure l'épisode clinique.

— En abscisse les jours précédant et suivant cet épisode. — Sur le côté l'âge des enfants.

0 = Radio normale.

● + = Opacité totale.

● M = Réaction muqueuse.

● + M = Opacité totale d'un sinus. Réaction muqueuse de sinus symétrique.

A gauche du trait on retrouve la date (0) de la radio avec sinus normaux, à droite la date et le résultat de la radio montrant la sinusite.

Nous voyons que :

8 jours après l'épisode clinique, la moitié des radios sont positives : montrant soit une réaction muqueuse, soit une opacité totale.

— 15 jours après toutes les radios sont positives sauf 3.

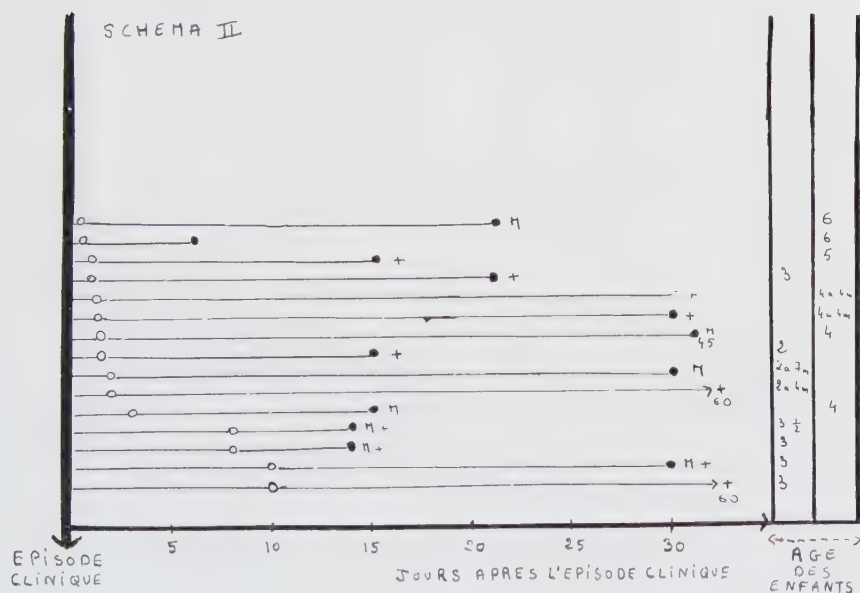
D'autre part parmi les 9 réactions positives précoces, 5 concernent des enfants de 7 à 11 ans, c'est-à-dire des enfants déjà plus grands. Tandis que les réactions tardives sont observées chez les plus jeunes.

Les sinus des enfants petits réagissent donc plus lentement, les trois derniers clichés qui ne sont pas positifs au-delà de 15 jours appartiennent d'ailleurs à des enfants très jeunes et ils n'en sont encore à cette date, qu'au stade de réaction muqueuse.

— Nous avons aussi essayé d'apprécier la durée maxima de la période de silence séparant l'événement clinique de sa traduction radiologique. Pour cela ont été rassemblés les dossiers comportant une radio normale se situant entre l'épisode clinique et la radio positive. 15 dossiers ont été réunis, et pour chacun d'eux nous avons cherché à évaluer le temps qui séparait les signes cliniques de la radio négative.

Le délai maximum trouvé a été de 10 jours. Ce délai est à notre avis important : il nous paraît dans bien des cas impossible de repousser un diagnostic de sinusite sur des images radiologiques négatives, si elles n'ont pas été répétées au 10^e jour.

C'est ce que montre le schéma II.



0 = Radio normale.

● M = Réaction muqueuse.

● + = Opacité totale.

● M + = Réaction muqueuse d'un côté. Opacité totale de l'autre.

Ce délai d'apparition des radios positives est donc variable.

Nous remarquons que les radios encore normales 8 à 10 jours après l'épisode clinique appartiennent à des enfants âgés de moins de 5 ans. Et nous notons aussi que les radios montrant des réactions muqueuses au-delà de 30 à 45 jours sont celles d'enfants également âgés de moins de 5 ans. Ces différentes remarques semblent prouver que les sinus des plus grands réagissent plus vite et s'opacifient totalement beaucoup plus rapidement que les sinus des enfants jeunes qui mettent plus longtemps à amorcer et à compléter leur réaction.

En effet si nous nous reportons à l'étude des différents aspects radiologiques suivant les âges (page 40), nous voyons que le passage du stade réaction muqueuse a surtout été saisi chez des enfants de 4 à 10 ans. Par contre, c'est chez le plus grand que le stade muqueux avait été le plus souvent absent. C'est chez eux que nous avons le plus d'observations d'opacité totale — puis sinus normal.

Il semble bien que l'on puisse ainsi interpréter ces faits :

Chez les grands la réaction est rapide, le stade réaction muqueuse est éphémère et il faut, à défaut d'un hasard heureux, des radios nombreuses et rapprochées pour le saisir.

VI. — ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE ET DÉDUCTION.

La plupart des auteurs attachent beaucoup d'importance aux clichés radiologiques. WEENKLAS (93) pense qu'il faut demander la radio des sinus systématiquement chez l'enfant. « C'est l'unique manière satisfaisante qui permette de parvenir à un diagnostic juste ». Les faits que nous avons observés plaident donc en ce sens; toutefois, comme nous l'avons vu, il faut parfois une radio faite 10 jours après l'apparition des signes cliniques pour en faire la preuve.

Cette remarque doit également compléter à notre avis cette citation de MASPETIOL et CHAUVET (61) : « Un sinus clair peut être considéré comme un sinus sain ». « Un sinus voilé est le plus souvent pathologique, il l'est toujours s'il est opaque », BJUGGEN et KROEPLIN (12).

Pour M. le Professeur THOMAS : les sinusites ou rhino-pharyngites sur terrain à tendance allergique donnent des réactions sinusiennes caractérisées par un voile du sinus, qui s'efface volontiers en 1 mois (tout au moins chez les enfants de 4 à 10 ans).

La question de l'aspect de la muqueuse dans l'allergie est encore discutée. Pour beaucoup l'épaississement de cette muqueuse signifie allergie.

MASPETIOL et CHAUVET (61) ne le pensent pas. Pour eux si effectivement les images radiologiques font penser à un épaississement de la muqueuse et si effectivement lors de l'opération la muqueuse œdémateuse et grisâtre comble une partie des sinus, cet aspect ne signe pas forcément l'allergie, car disent-ils, ils ne retrouvent pas d'antécédents allergiques, la muqueuse nasale est rouge et congestionnée, l'évolution se poursuit durant de longs mois, et les anti-histaminiques sont sans action.

Nous avons vu que sur 7 allergiques vrais nous avons trouvé 5 fois une évolution selon les trois stades décrits :

Opacité totale $\rightleftharpoons$ Réaction muqueuse $\rightleftharpoons$ Sinus normal
et non pas seulement une réaction muqueuse et que l'immense majorité des sinusites d'enfants passe pendant un temps qui semble varier avec l'âge, par le stade de réaction muqueuse.

VII. — CONCLUSION.

— La radiographie est nécessaire au diagnostic de sinusite.

— L'évolution en trois stades : sinus normal — réaction muqueuse — opacité totale nous a frappés. On peut donc se demander : qu'est-ce que l'opacité totale ? Cela semble être un stade ultime de la réaction muqueuse : L'opacité totale du sinus de l'enfant ne doit pas évoquer d'emblée une cavité remplie de sécrétions purulentes.

— Nous n'avons pas trouvé d'aspects radiologiques propres à l'allergique. La réaction muqueuse pouvant se voir chez tous les enfants.

— Nous avons noté la fréquence des cas où l'image ne dépasse pas le stade de réaction muqueuse chez les moins de 10 ans.

— Il nous paraît nécessaire de répéter les radios de sinus dans un délai de 10 à 15 jours après un épisode clinique évocateur de sinusite, avant d'éliminer complètement ce diagnostic.

— Enfin les sinus des enfants les plus grands semblent réagir beaucoup plus vite et plus intensément que les sinus des enfants plus jeunes. Leur retour à la normale est également plus rapide. (Mais ceci n'empêche pas les enfants plus jeunes de présenter plus de sinusites que les plus grands comme nous l'avons vu dans le paragraphe sur les fréquences.)



DONNEES CLINIQUES

« Les sinusites chroniques de l'enfant se caractérisent par la banalité de leurs « symptômes », SENECHAL (85).

Les signes cliniques rencontrés au cours de ces affections ne sont pas spécifiques de sinusites. Ce qui constitue une première difficulté, et ceci d'autant plus que l'enfant est plus jeune, il s'agit en effet souvent d'un tableau d'infection O.R.L. complexe, avec sinusite, otite et rhino-pharyngite: il s'agit de signes banaux d'infection des voies aériennes supérieures qui peuvent être attribués à un examen superficiel, aussi bien au nez qu'au cavum, aux sinus ou aux bronches. D'ailleurs, chez l'enfant, il arrive souvent que l'on oublie d'explorer les sinus.

Dans le précédent chapitre, nous avons vu que les signes radiologiques sont en retard sur les signes cliniques, et c'est une seconde difficulté, par ailleurs, lorsque la radio se positive, tardivement, 10 à 15 jours après l'épisode clinique, les symptômes peuvent persister, mais ils peuvent aussi avoir disparu.

La question n'est donc pas facile à aborder. Nous avons essayé de le faire en la considérant sous différents angles :

1) En étudiant les antécédents des enfants qui se présentaient comme des infectés chroniques des sinus.

2) En étudiant pour 92 cas les manifestations cliniques qui pouvaient persister dans l'intervalle de temps séparant une radio normale d'une radio révélant la sinusite.

3) En étudiant pour 100 cas les manifestations cliniques évocatrices de sinusites quand celles-ci avaient été confirmées radiologiquement.

4) En étudiant la symptomatologie présentée par 16 cas particulièrement rebelles.

Nous avons essayé de répondre à certaines questions :

1) L'infection chronique des sinus nuit-elle à la croissance ?

2) La formule sanguine est-elle modifiée dans la sinusite de l'enfant ?

3) La V.S. est-elle modifiée dans la sinusite de l'enfant ?

Enfin nous avons essayé de faire l'étude critique des rapports entre les signes relevés et l'atteinte des sinus. Ce sont donc uniquement des constatations cliniques, portant sur 212 dossiers d'enfants de 1 à 14 ans, que nous rapportons :

I. — ANTÉCÉDENTS O.R.L.

Dans les antécédents de ces enfants ont été relevés :

— Rhino-pharyngites et rhinites : 101 fois, 47,6 %.

— Otites : 74 fois, 34,9 %.

— Bronchites : 63 fois, 29,7 %.

— Troubles digestifs divers, anorexie, vomissements : 15 fois, 7,07 %.

Pour CAILLARD et LAFON (38) ces enfants sont en effet des pyrophages qui sont souvent étiquetés : « Anorexiques, gastritiques, entéritiques ou hépatiques avant que l'on découvre une sinusite ».

Ces manifestations relevées ont été distinguées en fonction de l'âge :

	Moins de 4 ans	4 à 7 ans	7 à 14 ans
Nombre de cas..	67	96	49
Rhinites et Rhinopharyngites.	55,2 %	39,58 %	53,06 %
Otites	52,2 %	27,08 %	26,53 %
Bronchites	34,3 %	27,08 %	28,57 %
Troubles digestifs	4,4 %	7,2 %	10,2 %

Nous ne pouvons peut-être pas tenir compte d'une façon rigoureuse de ces résultats, car ils proviennent d'interrogatoires parfois difficiles.

Parfois nous ne possédions aucun renseignement sur l'enfant (famille de Nord-Africain ou de Portugais, ou enfants relevant de l'Assistance Publique). De plus il s'agit souvent d'incidents pathologiques lointains qui sont peut-être interprétés par les parents.

En considérant ces chiffres, nous voyons que les antécédents les plus fréquemment notés sont : des rhinites, rhino-pharyngites, et ceci à tous les âges.

Les otites sont également nombreuses, mais nous nous sommes étonnés de les avoir rencontrées avec une fréquence moitié moindre chez les plus grands, nous n'avons pas trouvé d'explication à ce fait. Faut-il penser que, parmi eux, beaucoup ne présentaient pas encore de sinusite à l'âge où elle s'accompagne si souvent d'otite, c'est-à-dire dans leur jeune âge ?

Toux et bronchites paraissent un peu plus fréquentes chez les petits.

Quant aux troubles digestifs, ils ont été rencontrés deux fois plus souvent chez les plus grands.

Mais répétons que ceci n'a trait qu'à des constatations basées sur des interrogatoires, avec toutes les restrictions que cela comporte.

II. — MANIFESTATIONS CLINIQUES RELEVÉES.

A) Pour 92 cas : manifestations cliniques relevées entre une radio normale et une radio montrant une image de sinusite.

Ici ont été examinés les dossiers des enfants ayant déjà eu antérieurement des poussées de sinusite, mais dont la radio, après être redevenue normale, présentait à nouveau une image de sinusite, dans un délai de : 1 mois à 2 environ. Nous avons relevé sur les dossiers les signes cliniques présentés par ces enfants entre cette radio normale et la radio montrant une opacité (tous les films douteux ayant été éliminés). Nous sommes ici sur un terrain beaucoup plus solide, car ce sont des incidents pathologiques qui ont été observés par les médecins du préventorium, et qui, de plus, sont apparus dans un délai court entre deux radios de sinus.

— Rhinopharyngite	52 %
— Otite	25 %
— Toux	43 %
— Température normale	26 %
— — — irrégulière	15 %

— Température subfébrile 11 %
 — — en clochers 46 %

— Céphalées : 10 fois sur 92 cas on a noté des céphalalgies, mais du fait du jeune âge de certains enfants, il est probable que ce chiffre pêche par défaut: dans 3 cas il s'agit d'enfants de moins de 5 ans.

Enfin, à noter quelques cas d'amygdalite, quelques crises d'asthme. Ces signes cliniques ont été dissociés suivant l'âge des enfants :

	Moins de 4 ans	4 à 7 ans	7 à 14 ans
Nombre de cas	28	48	10
Rhinopharyngite	64 %	47 %	43 %
Otite	35 %	20 %	18 %
Toux	50 %	45 %	25 %
Température normale . .	14,2 %	29,1 %	37,5 %
Température irrégulière..	17,8 %	16,6 %	6,2 %
Température subfébrile..	17,8 %	10,4 %	6,2 %
Température en clocher..	50 %	43,7 %	50 %

Rhinopharyngites et otites sont plus fréquentes chez les plus petits.

La toux est deux fois plus fréquente chez le petit que chez le grand enfant.

Notons également qu'une température normale se voit dans 37,5 % des cas du grand enfant. Les clochers fébriles se voient avec une grande fréquence à tous les âges.

Par contre chez le petit nous trouvons trois fois plus souvent que chez le grand un état subfébrile ou une courbe de température irrégulière.

— Les différents signes cliniques, associés entre eux ou non, réalisaient un certain nombre de tableaux.

	Moins de 4 ans	4 à 7 ans	7 à 14 ans
Tableau O.R.L. Complexe	17,8 %	14,5 %	0
Rhinites + Otites	32,1 %	10,4 %	6,2 %
Rhinites + Toux	35 %	29,1 %	12,5 %
Température irrégulière et peu de signes cliniques	10,7 %	12,5 %	0
Clochets fébriles de 1 ou plusieurs jours, peu de signes cliniques	10,7 %	16,6 %	31,2 %

1^o) Nous appelons tableau O.R.L. complexe, une infection générale de toute la sphère oto-rhino-laryngologique, avec une courbe thermique modifiée. Le tableau complet est d'autant plus fréquent que l'enfant est plus jeune (en effet ceci n'a jamais été trouvé après 10 ans).

2^o) Les otites sont plus fréquentes chez l'enfant jeune. Nous avons fait la même constatation sur le tableau des antécédents O.R.L. rapportés précédemment.

3^o) Jusqu'à 7 ans : 1/3 des enfants, atteints de sinusite, toussent. Après 7 ans, la toux n'est plus observée que dans 12 % des cas.

4^o) Une courbe thermique, irrégulière ou décalée par rapport à la température normale, traduit quelquefois une infection des sinus, chez l'enfant de moins de 7 ans. Il faut donc penser à contrôler l'état des sinus chez des enfants présentant un état subfébrile traînant, même en dehors des atteintes de la sphère O.R.L.

5^o) Les clochers fébriles représentent le seul symptôme de sinusite dans 10 % des cas chez les petits et dans 31 % des cas chez les plus grands. Étant donné sa grande fréquence, la sinusite est donc une cause non négligeable de ces épisodes fébriles d'apparence cryptogénétique si souvent observés chez les enfants.

B. — ETUDE DE MANIFESTATIONS CLINIQUES ÉVOCATRICES DE SINUSITES DANS 100 CAS.

Ici, il s'agit d'enfants déjà connus comme candidats aux poussées de sinusite, mais qui ont été particulièrement suivis cliniquement, à l'occasion d'une rechute, radiologiquement prouvée.

100 cas ont été retrouvés (chez 96 enfants, dans 4 cas — 2 rechutes successives ont été observées).

— Voici les signes cliniques et biologiques qui ont été relevés :

Cavum sale	80 %
Conjonctive rouge	72 %
Toux	56 %
Vomissements	38 %
Céphalées	20 %

Sinus douloureux à la pression 24 % (mais ce signe n'a pas toujours été bien recherché, par ailleurs, il était parfois difficile à interpréter notamment chez le jeune enfant).

Fièvre isolée	25 %
Température irrégulière	7 %
Température en clochers	66 %
Leucocytose	15 %
Polynucléose	34 %

— Ces épisodes cliniques étaient, soit passagers (60 %), soit traînants (20 %) ou récidivants (20 %).

Les symptômes les plus fréquents sont donc : cavum sale, conjonctive rouge (trougeur assez intense avec peu ou pas de larmoiement), toux, température en clochers.

Ceci rejoint ce que nous avons relevé au paragraphe précédent :

— Rhinopharyngite,

— Toux,

— Température en clochers,
sont rencontrés le plus souvent.

— Notons aussi des vomissements, et biologiquement, une polynucléose dans un pourcentage non négligeable.

C. — SYMPTOMES RELEVÉS AU COURS DE 16 CAS DE SINUSITES REBELLES
(Sinus opaque pendant de très longs mois).

Nous avons noté les signes cliniques que nous avons rencontrés chez ces enfants.

	Moins de 4 ans	4 à 7 ans	7 à 14 ans
Nombre de cas	3	5	8
Infection O.R.L.	3	3	3
Toux	2	1	2
Vomissements	1	0	2
Anorexie	3	2	4
Conjonctive rouge	2	3	4
Céphalées	0	0	5
Sinus douloureux	0	0	3
Température normale ...	1	2	6
Température irrégulière..	1	2	0
Température subfébrile ..	0	1	2
Température en clochers..	1	0	2

Ici nous ne disposons que d'un petit nombre, mais nous voyons :

1) Que chez le jeune enfant les sinusites rebelles s'accompagnent d'infection O.R.L. traînante ou récidivante, de toux, d'anorexie. Les conjonctives sont rouges. Dans les trois cas, la température était : une fois normale, une fois en clocher, une fois irrégulière.

2) Que chez le grand enfant : ce qui domine c'est l'anorexie, les conjonctives rouges, les céphalées. La température est le plus souvent normale, deux fois état subfébrile, deux fois température en clochers.

Donc, il s'agit d'un tableau plus localisé.

CONCLUSIONS.

Ces différentes approches nous ont montré, dans ce qu'elles comportaient de concordant :

1°) que chez le jeune enfant, dans la majorité des cas, la sinusite semble n'être qu'un élément d'une infection O.R.L. étendue avec une température très souvent en clochers.

Cependant, nous avons trouvé parfois une température irrégulière ou un état subfébrile traduisant à eux seuls une infection des sinus.

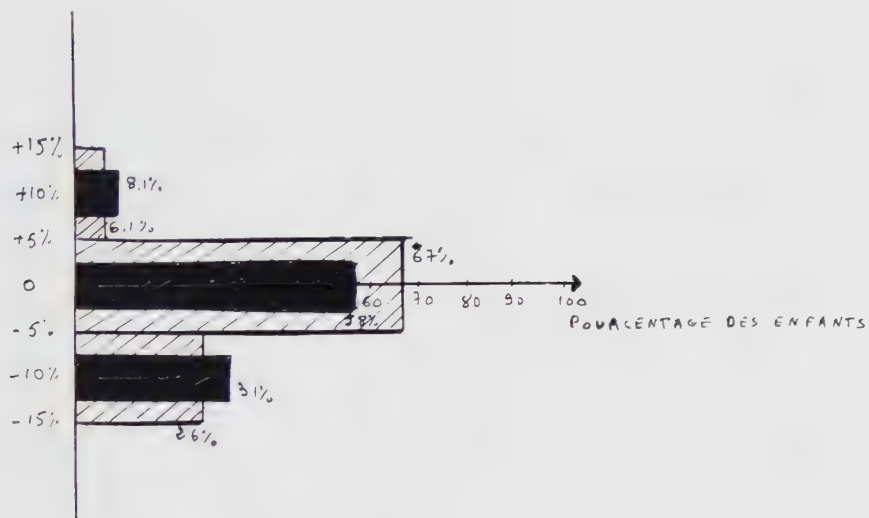
2°) que chez le grand enfant : s'il y a quelques épisodes rhinopharyngés, la sinusite apparaît le plus souvent isolée; la température est fréquemment normale; toutefois, des clochers fébriles, sans autre signe clinique, doivent faire penser, chez le grand enfant, à une infection des sinus.

III. — SINUSITES CHRONIQUES ET ÉTAT GÉNÉRAL.

Tous les auteurs parlent de l'influence de ces infections sinusiennes sur le développement et sur l'état général de ces enfants : « Etat général médiocre », LEMARIEY (51). « Troubles de l'équilibre du poids », WESOŁOWSKI, TILLING, BERGMANN (103). « Retentissement sur l'état général », BREYNART et DURIEZ (15). Pour NATALI (71), atteinte de l'état général dans la moitié des cas. Pour REBOA, PELIZZA et MONTVERDE (76) sur 36 cas : 60 % état de nutrition normal, 40 % état de nutrition mauvais.

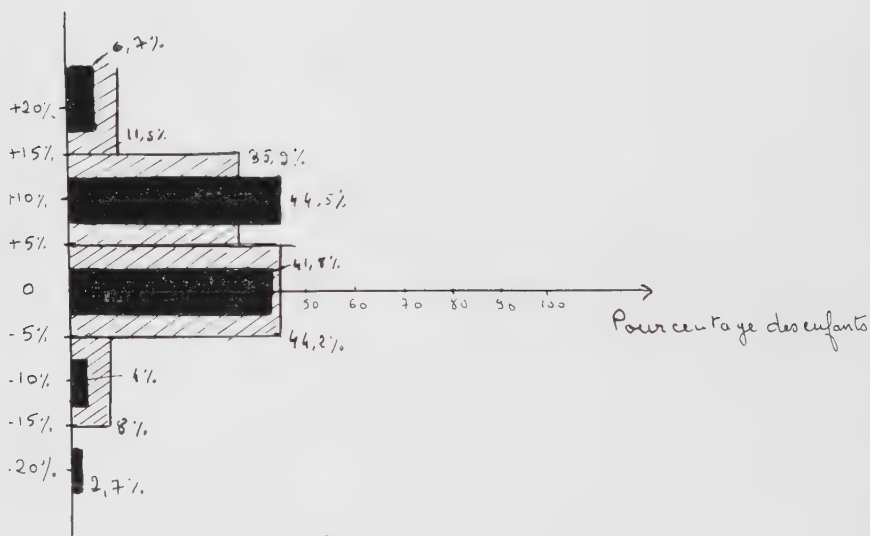
— Au préventorium, une estimation de l'état général a été faite dans 75 cas de sinusites tenaces, lors des examens cliniques :

	Moins de 4 ans	4 à 7 ans	7 à 14 ans	Total
Nombre de cas	30	29	16	75
E.G. Bon	60 %	55 %	75 %	61 %
E.G. Moyen	20 %	34 %	12 %	24 %
E.G. Mauvais	20 %	10 %	12 %	14,6 %



■ enfants atteints de Sinusite
 ▨ groupe d'enfants de référence

* ECART TAILLE - AGE *



■ enfants atteints de sinusite
 ▨ groupe d'enfants de référence

* ECART POIDS-TAILLE *

Au total dans $24 + 14 \%$ des cas, l'état général n'est pas bon. Mais bien qu'il s'agisse ici de cas chroniques, ce chiffre est inférieur à celui des auteurs précités. Peut-être parce qu'il s'agit de dépistage systématique.

Nous avons voulu essayer, par des données plus précises, chiffrées, d'examiner la croissance staturo-pondérale de ces enfants en utilisant les abaques de Shöller. Etant donné par ailleurs que ces 75 enfants présentaient également une infection tuberculeuse, il nous a paru nécessaire de les comparer à l'ensemble des enfants qui séjournaient dans l'établissement à la même époque. Ce groupe de référence comprend 373 enfants (les 75 précédents y sont également compris car ces 373 cas font partie d'un bilan de fin d'année).

1°) *Etude de la taille par rapport à l'âge* (voir schéma I).

— 67% de l'ensemble des enfants ont une taille normale (entre -5% et $+5 \%$). Il n'y en a que 58% chez les enfants présentant une sinusite rebelle.

— 26% de l'ensemble des enfants ont une taille qui, par rapport à la normale pour leur âge, comporte un retard de 5 à 15% .

— Chez les enfants présentant une sinusite rebelle on en trouve 31% .

Il semble donc que l'infection chronique des sinus joue un rôle défavorable sur la croissance staturale des enfants. Mais nous ne pouvons pas affirmer que cette différence soit significative.

2°) *Etude du poids par rapport à la taille* (voir schéma II).

— $44,2 \%$ de l'ensemble des enfants ont un poids normal par rapport à leur taille (entre -5 et $+5 \%$). Il y en a $41,8 \%$ chez les enfants présentant une sinusite rebelle.

— 8% de l'ensemble des enfants ont un retard important de leur poids par rapport à leur taille (entre -5 et -15%); 4% seulement des enfants atteints de sinusite ont le même retard.

— $35,9 \%$ de l'ensemble des enfants ont une avance du poids par rapport à leur taille (entre $+5 \%$ et $+15 \%$), $44,5 \%$ des enfants présentant une sinusite, ont la même avance.

Il semble donc n'y avoir aucune influence sur le poids par rapport à la taille.

Les enfants porteurs de sinusite chronique paraissent donc, en ce qui concerne nos 75 cas du moins, petits par rapport à leur âge, mais harmonieux quant à leur poids.

IV. — MANIFESTATIONS BIOLOGIQUES RELEVÉES.

1°) *Numération. Formule sanguine.*

La formule sanguine a été étudiée en tenant compte pour son appréciation : de l'âge des enfants, nous avons tenu compte également pour les cas d'éosinophilie, du terrain allergique, et de la présence ou non de parasites intestinaux, en les éliminant :

Total des sinusites	Leucocytose		Polynucléose		Eosinophilie	
	Normale %	 %	Normale %	 %	Normale %	 %
Sinusites franches . 94	92	8	65	35	86	14
R.M. persistantes et nettes ... 5	100		60	40	80	20
S. à tableaux aigus 40	72,5	27,5	35	65	97,5	2,5

Nous notons une leucocytose et une polynucléose assez nette dans les sinusites aiguës (tandis que dans 35 à 40 % des autres formes seule la polynucléose est retrouvée, et la leucocytose est normale).

2°) *Vitesse de sédimentation.*

Cette étude a été rendue difficile dans notre travail, par le fait que les enfants présentaient en même temps une primo-infection, mais la vitesse de sédimentation dans cette dernière affection subit des fluctuations qui évoluent par ondes lentes; ce caractère permet souvent l'identification de la cause réelle des modifications.

a) *Dans les sinusites franches :*

Sur 94 cas : la V.S. est toujours normale 58 fois;

La V.S. est faiblement augmentée < 20 mm :

— d'une façon permanente 12 fois (dans 8 cas cette augmentation de la V.S. peut être due à la primo-infection),

— d'une façon transitoire : 24 fois (dans un seul cas cette augmentation peut être due à la primo-infection).

b) *Dans les sinusites à forme aiguë :*

Sur 40 cas la V.S. est normale en permanence 20 fois,

— La V.S. est faiblement augmentée < 20 mm,

d'une façon permanente : 3 fois,

d'une façon transitoire : 12 fois.

— La V.S. est très augmentée > 20 mm,

d'une façon transitoire 5 fois.

Il semble que nous ne pouvons pas tenir compte de la V.S. dans le tableau de la sinusite. Elle semble cependant légèrement augmentée : < 20 mm dans les sinusites franches.

V. — ÉTUDE CRITIQUE DES RAPPORTS DES SIGNES RELEVÉS AVEC L'ATTEINTE DES SINUS.

1°) CÉPHALÉES.

Pour de nombreux auteurs « sinusites — céphalées » KITSH. K (44), WESSOLWSKI, TILLING et BERGMANN (103) sur 300 enfants de 0 à 14 ans insistent sur la fréquence des céphalées.

Pour TERRACOL et GUERRIER (93), les céphalées fronto-orbitaires sont d'origine sinusienne. Elles sont dues à des sinusites latentes maxillaires avec phénomènes réflexes vasculaires à distance.

WILLEMOT (102) sur 415 cas ne fait que les signaler. Par contre LUMIO-WISSLER insiste sur la rareté des maux de tête.

Nous avons trouvé des céphalées fréquemment chez le grand enfant. Chez les enfants très jeunes, il est difficile de se faire une idée exacte de la fréquence, il nous a été donné dernièrement d'ob-

server trois cas de céphalées chez des enfants de 3 ans pour lesquels des sinusites avaient été ou ont été mises en évidence par la suite : il s'agissait de sinusite maxillaire.

Nous pensons donc que la radiographie des sinus doit faire partie du bilan d'une céphalée de l'enfant.

2°) RHINOPHARYNGITES ET CAVUM INFECTÉ.

WILLEMOT (102) sur 415 cas de sinusites a trouvé 67 % de rhinopharyngites associées.

BIRELL (11), sur 240, note : 60 rhumes, 40 rhinopharyngites, 30 obstructions nasales.

Nous avons trouvé des rhinopharyngites associées aux sinusites dans un pourcentage élevé de cas allant de 50 à 80 %, ceci surtout chez les enfants jeunes.

— Le point de départ est-il dans les fosses nasales ou dans le sinus ?

Pour DEBIDOUR et M. BOURGEOIS (92), un certain nombre de rhinites vasomotrices sont dues à des inflammations sinusiennes dont les foyers infectieux sont générateurs de protéines allergisantes et de toxines microbiennes. De même GAILLARD et LAFON (38) parlent de complications des sinusites : otites, rhinopharyngites, angines à répétition, que l'on prend pour des affections autonomes et qui ne sont pas toujours rattachées à leur cause.

Devant la très grande fréquence de la coexistence rhinopharyngites et sinusites, il nous paraît logique de proposer une radio des sinus, quand ces infections du cavum se répètent. Mais le fait d'avoir vu aussi souvent un long décalage entre l'apparition des signes radiologiques de sinusites et les signes cliniques, ne nous semble pas plaider pour une atteinte primitive des sinus.

3°) AFFECTION DE L'OREILLE.

Dans la majorité des articles sur les sinusites de l'enfant, nous avons trouvé rapportée, soit dans les antécédents de l'enfant, soit coexistant avec la sinusite, soit de façon chronique : une otite - WILLEMOT (102) relève 10 % d'otites dans 450 observations de sinusites.

Nous avons noté :

— Sur 28 enfants âgés de moins de 4 ans : 35 % d'otites.

— Sur 48 enfants âgés de 4 à 7 ans : 20 % d'otites.

— Sur 16 enfants âgés de 10 à 14 ans : 18 % d'otites.

(Se reporter à l'étude des 92 cas dissociés suivant l'âge des enfants.)

Nous avons pris ce tableau comme exemple, mais tout au long de notre étude, l'otite nous a paru être un signe accompagnateur fréquent de la sinusite du sujet très jeune (peut-être parce que l'une comme l'autre traduisent dans certains cas, une rhinopharyngite ou une adénoïdite).

4°) APPAREIL PULMONAIRE.

La sinusite retentit-elle sur les voies respiratoires sous-jacentes ?

a) *La toux.*

L'enfant porteur de sinusite tousse. — Pour WILLEMOT (102) dand 93 % des cas. VAN CANEGHEM (97) trouve 70 tousseurs sur 100 cas. LEPERCQ (52) parle de toux chronique chez ces infectés chroniques des sinus.

Nous avons relevé un très grand nombre de tousseurs chez ces enfants atteints de sinusite (une moyenne de 40 à 50 %), et cela d'autant plus que l'enfant est plus jeune. Cette toux est nocturne, elle apparaît aux changements de position, pendant les siestes de l'enfant. C'est une toux grasse, courte, se produisant par 4 ou 5 secousses répétées, donc quinteuse. Elle n'est pas calmée par les sédatifs habituels. D'ailleurs faut-il la calmer ? Puisque c'est une « toux de barrage » (VAN CANEGHEM - 97), une défense des voies respiratoires inférieures.

M. le Professeur THOMAS nous a fait remarquer que cette toux peut être le signe d'un terrain à tendance allergique, ou être due au dropping, c'est-à-dire à un flacon de mucopus dans la trachée.

Il nous a semblé que l'enfant qui présentait des accès chroniques de toux a des chances de présenter une sinusite plus que toute autre affection.

b) *Affection des bronches.*

La constatation de sinusite et de bronchites simultanées dans quelques cas, pose le problème des « sino-bronchites descendantes », terme parfois discuté.

Pour l'école américaine, cela semble être pourtant le mécanisme le plus fréquent « Les sécrétions entraînées dans les bronches gênent le courant aérien et paralysent les cils vibratiles, c'est le phénomène de la fosse septique de CHEVALIER JACKSON. Les saprophytes locaux sécrètent des lysines de fermentation, celles-ci, par irritation, provoquent la métaplasie et la dégénérescence scléreuse des parois bronchiques qui se laissent dilater » (biblio n° 9). Pour AUBRY et LEMARIEY (6), BREYNART et DURIEZ (15), il s'agit bien de trachéo-bronchite descendante, il y a bien coexistence de sinusites et de dilatation des bronches, mais cela se rencontre sur un terrain spécial, syphilitique en général, et il faut le rechercher. Pour certains, cependant, la coexistence de sinusite — dilatation des bronches serait due au processus de REILLY, peut-être plus encore qu'à l'infection directe descendante.

WESSOLOWSKI (103) cite le cas d'un enfant d'un an qui présentait des bronchites et des bronchopneumopathies à répétition; les radios pulmonaires montraient plusieurs petits foyers bronchopneumoniques du lobe inférieur. Les antibiotiques amenaient une guérison temporaire, mais les rechutes étaient fréquentes. Des radios de sinus pratiquées ont montré un sinus maxillaire droit opaque. Le traitement a amené la guérison.

REBOA, PELIZZA et MONTVERDE (76) constatent 55,6 % d'affections pulmonaires dans 36 cas de sinusites. Dans les « discussions on Chronic Sinusitis in Child Hood » (23) nous notons 26 cas de bronchites sur 100 enfants porteurs d'infection des sinus.

WESSOLWOSKI (rapporté par WISSLER 104) a instillé du lipiodol dans la cavité nasale et a observé que, pendant le sommeil, le lipiodol descendait dans les bronches. BRUCK (WISSLER 104) a introduit du lipiodol par bronchoscopie et celui-ci a rejoint les cavités sinusales. Ces expériences confirment bien les relations des voies aériennes supérieures et de l'arbre trachéo-bronchique.

Au préventorium 43 bronchoscopies ont été pratiquées chez des enfants ayant présenté des sinusites, 24 ont été réalisées en période de sinusite (les examens étaient motivés par la tuberculose). Il a été trouvé :

— 11 fois des bronches sèches.

— 13 fois des bronches avec sécrétions muco-purulentes, mais qui ne paraissaient pas de nature tuberculeuse.

Ces résultats peuvent être dissociés suivant l'âge des enfants :

	Moins de 4 ans	4 à 7 ans	7 à 10 ans
Nombre de cas..	10	11	3
Bronches sèches	5	5	1
Bronches avec sécrétions ...	5	6	2

De plus dans les cas de sinusites particulièrement rebelles, à radios toujours opaques, il y avait : 2 cas de D.D.B. avec pus.

Il est à noter que tous ces enfants qui présentaient des sécrétions n'étaient pas des touseurs. Ceci nous a étonné et nous a fait penser que le pronostic devait être mauvais pour ces jeunes enfants, incapables de libérer leurs bronches encombrées.

5°) MANIFESTATIONS DIGESTIVES.

WILLEMOT (102) relève 49 % de troubles intestinaux dans les sinusites de l'enfant. BOUCHARD (14) insiste sur la fréquence des vomissements qui ressemblent quelquefois, dit-il, aux vomissements dits « acétonémiques », car l'enfant vomit pendant 2 ou 3 jours de suite, avec intolérance gastrique absolue.

Nous n'avons pas constaté ce type d'intolérance gastrique, toutefois les vomissements nous ont paru fréquents dans les tableaux de sinusites (38 % environ) plus particulièrement chez l'enfant au-dessus de 10 ans, les vomissements sont matinaux le plus souvent.

6°) COURBE THERMIQUE.

Les auteurs signalent, comme modification de la courbe thermique au cours des sinusites chroniques de l'enfant, soit des poussées de fièvre inexplicables, soit un état subfébrile.

Pour notre part, nous avons observé au cours des sinusites : plusieurs aspects différents de la courbe thermique. (Nous avons préalablement éliminé, pour cette étude, les enfants dont la courbe de température irrégulière ou anormale était liée à la primo-infection tuberculeuse) :

— clochers fébriles fréquents à tous les âges.

— état subfébrile ou température oscillant entre $36^{\circ}5$ et $37^{\circ}8$, parfois plus élevée le matin que le soir : avec fréquence notable (14.7 %) au-dessous de 7 ans.

— chez le grand enfant, la température peut même rester normale.

Enfin une température anormale peut être le seul signe clinique de sinusite.

Nous remercions M. le Professeur MENUT de nous avoir permis de rapporter une observation vue récemment en clientèle : une fillette de 8 ans, examinée pour état subfébrile prolongé (fièvre oscillant entre $37^{\circ}6$ et 38°). Les diagnostics habituels avaient déjà été évoqués et réfutés, jusqu'au jour où une radio des sinus (incidence de Hirtz) est pratiquée et montre un sinus ethmoïdal droit opaque, les sinus maxillaires sont normaux, du pus est décelé au niveau du méat moyen ; le traitement amène la guérison.

Nous pensons que la vérification des sinus s'impose dans le bilan d'un état subfébrile, et cette observation illustre bien que, si nous n'avons retenu que le sinus maxillaire pour notre étude, d'autres sinus peuvent, chez l'enfant, réagir également de façon isolée.

7°) COLORATION DES CONJONCTIVES.

Nous avons noté très fréquemment des conjonctives rouges, d'un rouge très particulier, différent de celui observé dans les conjonctives. Ici, c'est un rouge intense, foncé même, intéressant presque électivement la conjonctive palpébrale, et il y a peu ou pas de larmoiement.

8°) ETAT GÉNÉRAL ET CROISSANCE.

Beaucoup d'auteurs ont, nous l'avons vu, signalé l'influence de l'infection chronique des sinus sur l'état général « Chaque fois qu'un enfant ne se développe pas d'une façon satisfaisante sur le plan somatique, l'examen O.R.L. très poussé devrait appartenir à la méde-

cine scolaire, au même titre que la radioscopie pulmonaire ». Thèse LURET (57). Nous avons noté, en effet, que dans certains cas les sinusites chroniques semblent avoir une influence sur la taille des enfants par rapport à leur âge.

9°) NUMÉRATION. FORMULE SANGUINE ET VITESSE DE SÉDIMENTATION.

Les auteurs n'attachent pas une grande valeur aux modifications de la numération et formule sanguine, et de la vitesse de sédimentation.

Pour notre part, nous avons noté :

— Une polynucléose nette dans les tableaux de sinusites aiguës 65 %.

— Dans les autres formes de sinusites, la polynucléose est augmentée dans 35 à 45 % des cas, sans leucocytose. Mais il ne s'agit pas là de signes très importants au point de vue diagnostic.

La vitesse de sédimentation est faiblement augmentée : < 20 mm dans quelques cas de sinusites franches. Ces chiffres varient d'un examen à l'autre, contrairement à ce que l'on peut constater dans l'infection tuberculeuse. Il ne s'agit pas d'un élément diagnostic de grande valeur. En revanche, la constatation d'une image de sinusite permet parfois d'expliquer l'accélération légère d'une vitesse de sédimentation chez l'enfant.

VI. — DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL.

Nous n'avons pas voulu aborder ce paragraphe sous un angle théorique, mais sous l'angle de notre pratique. Et nous avons essayé d'analyser, en les regroupant, les cas où nous avons pensé à tort à une sinusite, devant une certaine symptomatologie. Nous avons retrouvé 55 observations : malheureusement dans de nombreux cas, les radios qui montraient des sinus maxillaires normaux et qui réfutaient ainsi notre diagnostic clinique avaient été faites beaucoup trop tôt : Nous avons vu, en effet, précédemment, que les signes radiologiques peuvent mettre 10 à 15 jours à apparaître. Nous n'avons donc pu retenir en définitive que les cas où les délais ont été respectés, soit 13 observations (il y a lieu d'ajouter aussi que dans ces cas, il pouvait s'agir d'une atteinte des sinus ethmoïdaux ou parfois sphénoïdaux, nous n'avons pas pratiqué les explorations radiologiques nécessaires pour prouver leur intégrité).

Le tableau suivant montre ce qui a été trouvé dans ces 13 observations :

Conjonctive rouge	9 fois
Cavum infecté	7 fois
Toux	9 fois
Vomissements	1 fois
Céphalées	3 fois
Otites	2 fois
Sinus douloureux	4 fois
Température subfébrile	2 fois
en clocher	9 fois
normale	2 fois

Dans ces observations il manquait parfois certains symptômes importants. Par exemple : cavum infecté, nous en trouvons seulement 7, alors que sur 13 enfants, 10 étaient âgés de moins de 7 ans. Vomissements trouvés 1 seule fois, 2 cas d'otites seulement.

Au demeurant ce qui nous a étonné, a été de retrouver si peu de cas répondant à des erreurs de diagnostic. Ceci semble bien dû d'abord à la grande fréquence des sinusites, et en second lieu à une certaine spécificité sinon des divers symptômes, tout au moins au regroupement d'un certain nombre d'entre eux.

Il semble donc que nous devons attacher une certaine valeur à ces signes cliniques : Cavum infecté, conjonctive rouge, toux, céphalées, douleur à la pression des sinus, vomissements, dans le diagnostic de sinusites. Leur valeur étant encore accrue, si ces signes se trouvent associés dans un même tableau.

VII. — CONCLUSIONS.

Nous avons vu les difficultés d'abord de ce chapitre. Nous pouvons cependant en tirer quelques notions :

1°) *Chez un jeune enfant.* Une infection du cavum traînante ou récidivante doit, semble-t-il, attirer l'attention sur les sinus, surtout, si l'enfant tousse, s'il a des bronchites, s'il vomit, si ses conjonctives sont rouge foncé. La courbe de température peut être normale, mais aussi irrégulière, ou il peut y avoir des clochers fébriles de quelques jours.

Toutefois ce tableau peut ne pas être complet, les signes dissociés n'éliminent pas une sinusite, nous avons vu qu'un simple état sub-fébrile doit commander une exploration des sinus.

2°) *Chez le grand enfant.* Le même tableau d'infection O.R.L. complexe peut se voir en cas de sinusite. Mais dans la majorité des cas, chez le grand enfant, la sinusite apparaît plus isolée : L'enfant a des céphalées, des troubles digestifs (vomissements en particulier). Les sinus peuvent être douloureux à la pression. La température est normale ou en clochers.

Là aussi de simples clochers fébriles en dehors de tout signe clinique doivent attirer l'attention sur les sinus.

La connaissance de ces tableaux et de la grande fréquence des sinusites doit inciter à pratiquer des explorations radiologiques plus fréquentes chez l'enfant : elles permettront tantôt de faire un diagnostic plus exact en montrant mieux l'étendue d'une infection O.R.L., tantôt de trouver une explication à certaines anomalies isolées, comme des poussées de température qui même si elles ne sont pas, en elles-mêmes, inquiétantes, engendrent bien souvent, néanmoins, une forte anxiété chez les parents.



EVOLUTION ET THERAPEUTIQUE

Diverses thérapeutiques ont été utilisées à l'égard des sinusites. Les traitements ont été instaurés de façon systématique, aveugle, uniquement sur les données radiologiques, sans tenir compte de la symptomatologie clinique et en l'absence de toute interprétation pathogénique.

Une telle attitude, sans doute discutable, visait à préciser les effets de certains traitements souvent proposés.

Pour pouvoir juger de leurs résultats, il a paru nécessaire d'avoir un groupe de référence non traité, non sélectionné, mais suivi de la même façon que les autres : Certains enfants n'ont donc reçu aucun traitement.

Un schéma thérapeutique comportant des traitements successifs a été établi. D'une façon générale les traitements étaient arrêtés en cas de succès, repris en cas d'amélioration, modifiés en cas d'échecs. Les résultats étaient jugés sur des radiographies faites un mois après le début de chaque traitement, traitement dont la durée avait été fixée à 15 jours.

Dans beaucoup d'observations les traitements se sont succédés; le but n'était pas de les comparer entre eux, il a paru plus intéressant de détecter ceux qui avaient une action nette, et d'apprécier si certains d'entre eux réussissaient là où d'autres n'avaient pas donné de résultats.

Les différents traitements ont toujours été administrés dans le même ordre de succession, pour en favoriser l'application pratique d'une part, mais surtout parce qu'on s'est efforcé de commencer par les thérapeutiques qui paraissaient les plus anodines. Il est bien évident qu'en procédant ainsi, on aboutissait progressivement à une sélection des cas particulièrement rebelles. C'est pourquoi les traitements souffrés ont été utilisés en dernier lieu.

Quant aucun des quatre traitements n'avait amené la guérison, nous nous sommes contentés d'une surveillance sans nouvelle thérapeutique.

Le schéma a été appliqué au cours de deux années et demie; ainsi a pu être évitée la coïncidence de certains traitements avec certaines périodes qui ont déjà été définies comme périodes favorables ou défavorables.

A chaque instant, il y avait en effet des enfants en surveillance sans traitements, et des enfants recevant les traitements de divers types. Ceci était d'autant plus nécessaire que souvent la preuve avait été faite que les conditions atmosphériques intervenaient plus que la thérapeutique. En effet la majorité des cas, traités ou non, guérissaient ou rechutaient simultanément.

I. — SCHÉMA THÉRAPEUTIQUE :

Traitement I. A base d'essence balsamique.

— Inhalation d'eucalyptine.

— Aérosol goménolé (il était prescrit 10 minutes avant tous les aérosols, des instillations nasales de quelques gouttes d'une solution contenant des sels d'argent et de l'éphédrine).

Le traitement était appliqué 15 jours. Si une guérison complète n'était pas obtenue, le premier traitement était alors renouvelé dans les mêmes conditions, ou le traitement II était appliqué.

Traitement II. Traitement anti-infectieux.

— *Localement* : Aérosols de Néomycine - Soludecadron pendant 15 jours.

— *Par voie générale* pendant 10 jours :

Terramycine 3 à 5 cg/kg.

Gammapeptil en I.M. (peptone de Gamma-Globuline). C'est un anti-infectieux et un potentialisateur des médications associées, en particulier des antibiotiques.

Si une guérison complète n'était pas obtenue, ce deuxième traitement était renouvelé dans les mêmes conditions, ou alors le traitement III était appliqué.

Traitement III : Traitement anti-inflammatoire et anti-allergique avec couverture antibiotique.

— *Localement* : Aérosols de Néomycine - Soludecadron pendant 15 jours.

— Par voie générale pendant 10 jours :

Erythromycine 3 à 5 cg/kg.

Cortancyl 5 mg/24 h.

Reprise de ce troisième traitement si la guérison n'était pas complète ou passage au traitement IV.

Traitement IV. A base de soufre.

— Aérosol d'Acthiol.

— Instillations nasales au Soufrane.

Si la guérison n'était pas obtenue, l'évolution continuait à être suivie radiologiquement, sans aucune application thérapeutique.

II. — RÉSULTATS.

1°) *Evolution sans traitement.*

48 enfants âgés de 4 à 14 ans et ayant des sinusites n'ont pas été traités. C'est le lot que nous appellerons « Evolution Spontanée ». Pour conclure à une guérison, il a été exigé deux films normaux successifs à un mois d'intervalle.

Sur ces 48 enfants il y a eu :

20 guérisons soit 42 %.

28 sinus sont restés opaques soit 58 %.

Les résultats ont été dissociés suivant l'âge des enfants :

	4 à 7 ans	7 à 10 ans	10 à 14 ans	Total
Nombre de cas	32	11	5	48
Guérisons	31,2 %	55 %	80 %	42 %
Echecs	68,7 %	45 %	20 %	58 %

Nous voyons que le pourcentage des guérisons spontanées augmente avec l'âge, 1/3 seulement des guérisons jusqu'à 7 ans. De 10 à 14 ans il n'y a que 5 cas mais 1 seul échec est noté sur ces 5 cas.

2°) *Résultats des différents traitements.*

a) *Résultat global.*

	Traite- ment I	Traite- ment II	Traite- ment III	Traite- ment IV
Nombre de cas	183	100	60	28
Traitement appliqué sans aucune autre médication adjuvan- te	136	87	55	28
Guérisons	39,7 %	32 %	31 %	14 %
Améliorations	27,2 %	26 %	28 %	10 %
Echecs	33 %	42 %	40 %	76 %

Le nombre de guérisons va en diminuant régulièrement au fur et à mesure des traitements. Le pourcentage des échecs augmente.

REMARQUES.

A. — Nous avons précisé dans ce tableau à côté du nombre total des cas, le nombre d'enfants qui avaient reçu ces traitements sans aucune autre médication. les autres cas recevaient en sus pour une autre raison, soit des antibiotiques, soit du cortancyl.

— *Dans le traitement I :*

A) 36 cas recevaient en plus un antibiotique ou un sulfamide :

Guérison	29 %
Amélioration	22 %
Echec	48 %

B) 16 avaient le traitement I + Cortancyl :

Guérison	50 %
Amélioration	31 %
Echec	19 %

Il n'y a qu'ici que nous notons l'influence des corticoïdes.

— *Dans le traitement II :*

a) 4 enfants recevaient en plus un antibiotique;

1 guérison, 1 amélioration, 2 échecs.

b) 9 avaient du Cortancyl :

3 échecs, 3 améliorations, 3 guérisons.

B. — *Les traitements ont nous l'avons dit, été appliqués une deuxième fois, dans quelques cas.*

— *Traitement I : Appliqué une deuxième fois chez 36 enfants :*

Guérisons	22 %
Améliorations	30 %
Echecs	27 %

b) *Résultats dissociés suivant l'âge des enfants :*

Age	4 à 7 ans	7 à 10 ans	10 à 14 ans
Traitement I :			
Nombre de cas..	145 (5 non contrôlés)	31	12
Guérisons	36 %	45 %	58 %
Améliorations ..	21 %	29 %	25 %
Echecs	38 %	25 %	16 %
Traitement II :			
Nombre de cas..	78	15	7
Guérisons	33 %	33 %	11 %
Améliorations ..	25 %	27 %	28 %
Echecs	41 %	40 %	57 %
Traitement III :			
Nombre de cas..	49 (1 non contrôlé)	8 (1 non contrôlé)	3
Guérisons	30 %	25 %	33 %
Améliorations ..	30 %	12 %	0
Echecs	38 %	50 %	66 %
Traitement IV :			
Nombre de cas..	24	3	1
Guérisons	20 %	0	0
Améliorations ..	16 %	0	0
Echecs	63 %	100 %	100 %

Nous remarquons que après le traitement I, le pourcentage des guérisons est élevé, particulièrement chez les grands; il augmente d'ailleurs avec l'âge de l'enfant : Puisque de 4 à 7 ans, guérisons et échecs sont à peu près équivalents, mais qu'entre 10 et 14 ans le pourcentage des guérisons est presque 4 fois plus élevé que celui des échecs.

Au cours des traitements suivants, c'est au contraire le pourcentage d'échecs qui est important et qui augmente régulièrement avec l'âge. Chez les grands de 10 à 14 ans à partir du traitement II on note peu de résultats favorables. Nous sommes à 1 mois ou 2 mois du début de la maladie. (Le premier traitement étant appliqué 15 jours les radios sont faites 15 jours après. Puis traitement II pendant 15 jours, nouvelles radios 15 jours après).

Il semble donc qu'au bout de 1 mois ou 2 mois. les sinusites des grands enfants soient déjà guéries. Il reste les cas de sinusites rebelles, auxquels on applique successivement les différents autres traitements sans beaucoup de résultats.

Nous avons vu également dans l'évolution sans traitement que le pourcentage des guérisons spontanées était plus élevé chez l'enfant plus âgé.

c) *Evolution après échec des traitements* : 24 enfants ont été suivis radiologiquement, mais sans traitements, après échecs des quatre thérapeutiques précédentes :

Guérisons	20 %
Améliorations	37 %
Echecs	41 %

	4 à 7 ans	7 à 10 ans	10 à 14 ans
Nombre de cas..	19	4	1
Guérison	5	0	0
Amélioration ..	8	1	0
Echec	6	3	1

20 % d'enfants ont guéri après arrêt du traitement.

Pourcentage faible, mais qui laisse penser que pour ces enfants le traitement pouvait peut-être entretenir une certaine inflammation ou irritation sinusienne.

III. — INFLUENCE IMMÉDIATE ET LOINTAINE DE L'ADÉNOÏDECTOMIE.

14 enfants atteints de sinusites ont été adénoïdectomisés pendant leur séjour au préventorium.

Sur ces 14 enfants : Il y a eu 7 guérisons soit 50 %, dans un délai de 1 mois pour trois d'entre eux, et de 2 mois pour les autres, après l'ablation des végétations.

Il y a eu 3 améliorations et 4 échecs, soit 28 %.

13 de ces enfants étaient âgés de 2 à 7 ans. Un seul avait 7 ans et demi.

Sur les 7 guérisons précitées il y a eu 2 rechutes 3 mois après. Ce qui fait tomber le pourcentage des guérisons à 35 %. Mais celui-ci reste cependant supérieur aux 28 % d'échecs. Il y a donc influence favorable de l'adénoïdectomie.

Dans le deuxième chapitre nous avons souligné la fréquence des sinusites chez les adénoïdectomisés : 32 %, et chez les enfants non opérés 26 %.

Nous avons dit qu'il aurait fallu comparer à un groupe d'enfants non adénoïdectomisés mais chez qui l'indication opératoire aurait été posée.

Ici nous avons un élément de comparaison plus solide 35 % de guérisons contre 28 % d'échecs, chez des enfants qui au départ se présentaient tous avec végétations et sinusites.

Si l'ablation des végétations ne résoud pas dans tous les cas le problème des sinusites, elle fait partie essentielle de la thérapeutique quand les adénoïdites constituent une gêne mécanique à la respiration, donc un élément favorisant l'infection ou les réactions inflammatoires.

Les échecs de cette intervention correspondent peut-être à une notion de terrain, qu'il soit arthro-lymphatique ou allergique, de toute façon ce terrain réagit mal.

IV. — PROBLÈMES DES RECHUTES.

Plusieurs points sont ici à considérer.

M. le Professeur THOMAS nous a rappelé que ce qui motivait les rechutes était :

1°) *Localement* : Le microbiisme latent qu'il siège dans le sinus maxillaire ou l'ethmoïde, il subit des réveils, et c'est lui qui peut conduire aux sinusites de l'adulte.

2°) *Dans le voisinage* : Les végétations adénoïdes, si elles n'ont pas été opérées.

— Le drainage et l'aération insuffisante (hypertrophie des cornets, atresie des fosses nasales, etc.).

3°) *Le terrain* : Ce n'est pas forcément une sinusite en sommeil qui se réveille, mais une nouvelle réaction sinusienne lors d'une rhinite ou rhinopharyngite fréquente chez certains sujets de souche arthrolymphatique ou allergique.

4°) *Les saisons et leurs influences.*

Dans notre étude, nous avons constaté l'influence sur les rechutes :

— *du terrain* : Les rechutes se produisent chez des enfants présentant un terrain spécial favorisant.

Sur le terrain allergique vrai, les rechutes sont sûrement plus nombreuses ce qui ne signifie pas que, Rechutes fréquentes = Allergie.

— *des conditions météorologiques* : Nous avons vu que le pourcentage des rechutes s'élevait à certaines époques correspondant aux conditions atmosphériques néfastes que nous avons évoquées.

— *de l'âge* : Chez le petit enfant, les sinusites paraissent de durée beaucoup plus longue, plus traînante.

Chez le grand enfant le sinus s'enflamme vite et guérit rapidement.

Le Professeur THOMAS a constaté que ces récurrences s'estompaient avec l'âge souvent tardivement (18 à 19 ans), mais beaucoup plus tôt depuis que ces enfants sont traités : (9 à 12 ans).

— soit sur le plan du terrain,

— soit par cures arsenicales, sulfurées ou mixtes.

V. — ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE ET DISCUSSION.

« Le traitement des sinusites de l'enfant est difficile, cette difficulté tient avant tout à l'âge qui empêche ou du moins rend délicat certain traitement. Surtout dans les formes chroniques, avec le terrain qu'il est souvent malaisé de modifier avant la puberté » TER-RACOL (93).

— 3 attitudes :

Médical.

Médico-chirurgical : Ponction, lavage, introduction in situ de médication, méthode de Proetz.

Chirurgical (Permanent Opening, Caldwell-Luc, etc.).

— Pour GAILLARD et LAFON (38) « Le traitement patient, doit viser à la guérison tout en restant essentiellement médical ». Beaucoup d'auteurs sont contre l'acte purement chirurgical « Le drainage chirurgical est exceptionnel chez l'enfant » LEPERCQ (52) ; SERGENT (87) n'opèrent que les bronchectasiques, les otorrhéiques et les sourds tubo-tympaniques.

1°) Le premier geste de tous les auteurs, devant un enfant qui présente une sinusite et qui a des végétations, est de rétablir une ventilation sinusienne correcte par adénoïdectomie, « même si cela n'influe pas de façon satisfaisante » WISSLER (104). C'est « L'Adénoïdectomie Systématique » de SERGENT (87) qui se pose cependant un point d'interrogation quant au résultat.

Par contre pour BIESALSKI (10) et NISTH (72) cette intervention apporte une guérison certaine et définitive dans de nombreux cas.

Nous pensons que l'adénoïdectomie doit souvent être pratiquée chez un enfant porteur de sinusite chronique et de végétations, ne serait-ce en effet que pour apporter une aération et une ventilation correcte, même si elle ne résoud pas dans tous les cas le problème de sinusite.

2°) Ensuite le traitement médical comporte :

a) Localement : Instillations, nébullisations, aérosols, ont « la faveur de tous les médecins et des malades ».

b) Par voie générale : Antibiotiques systématiques pour la plupart des auteurs. Pour SERGENT (87) seulement au moment des poussées aiguës.

c) Enfin traitement du terrain : Hygiène alimentaire, vitamines, Ca, S, P, iode, fer, vaccins, globulines. Cures climatiques dans les régions chaudes et ensoleillées. Crénothérapie dans les stations sulfureuses ou arsenicales. « S'il ne devait persister qu'une indication de cure thermale en O.R.L., ce serait la sinusite de l'enfant » CAILLARD et LAFON (38).

Nous avons vu la fréquence des guérisons des sinusites du grand enfant spontanément ou après un traitement anodin à base d'essence balsamique. Par contre nous avons noté les cas de sinusites rebelles à tous les traitements, et l'évolution longue et souvent traînante des sinusites du jeune enfant. D'une façon générale nos essais thérapeutiques se sont montrés très décevants et nous ont rendu très modestes.

L'évolution spontanée de certaines sinusites vers la guérison, peut permettre d'établir le taux des guérisons minima qu'un traitement donné doit procurer pour être valable.

3°) Quant au traitement chirurgical, il est certain que le jeune âge des malades, la petite taille des sinus, et la proximité des germes dentaires rend tout acte chirurgical difficile, et si, comme nous l'avons vu l'opacité totale, n'est qu'une réaction muqueuse à son stade ultime on peut se demander quel est le rôle de la ponction ? Mais nous ne voulons pas entrer dans ces discussions médico-chirurgicales.

Enfin pour de nombreux auteurs ces maladies disparaissent à la puberté : SENECHAL (85), NATALI (71), LEMARIEY (51) ; pour LEPERCQ (52) guérison vers 10 ou 12 ans. Une chose est certaine c'est que la pathologie sinusienne évolue avec la croissance de l'enfant : nous avons vu qu'elle change d'aspect et qu'elle se raréfie à mesure que l'enfant grandit.



CONCLUSIONS

Cette enquête sur les sinusites de l'enfant nous a apporté quelques notions.

1°) *La fréquence de sinusites de l'enfant est importante :*

Elle est supérieure à 26.9 % (puisque nous avons vu que tous les enfants n'étaient pas « en crise » au moment de l'enquête).

Cette fréquence est en relation :

— Avec l'âge de l'enfant : Les sinusites étant plus fréquentes vers 4 à 7 ans (âge où les formations lymphoïdes sont encore développées, âge aussi de remaniement facial important, et âge de la deuxième dentition).

— Avec l'allergie : Nous avons observé plus de sinusites chez les allergiques vrais, sans pour cela affirmer qu'il s'agissait de sinusites allergiques.

Quant aux allergiques qui ne font pas leur preuve, ils n'ont semblé pas plus de sinusites que les enfants paraissant indemnes de toute allergie.

— Avec les saisons : En hiver et au printemps la fréquence des sinusites est plus grande.

— Avec les climats : Il y a plus de sinusites dans les régions froides et humides, mais aussi dans les régions très sèches.

— Avec les conditions météorologiques : Nous avons vu l'influence néfaste des variations brusques des pressions atmosphériques et du vent froid et sec qu'est le vent du nord-est.

— Par contre nous avons constaté le peu d'incidence sur la fréquence des sinusites : du sexe, de la tuberculose et des traitements corticoïdes en cours.

2°) *Les images radiologiques.*

Nous avons vu l'utilité de la radio, car si parfois on est conduit au diagnostic de sinusite par certains petits signes cliniques, c'est le plus souvent une radio systématique qui révèle la cause sinusienne de certains troubles. Les images radiologiques montrent soit une réaction muqueuse, soit une opacité totale, soit sur une série de clichés successifs que nous appelons l'évolution en « 3 stades ».

Sinus normal $\Leftrightarrow$ Réaction muqueuse $\Leftrightarrow$ Opacité totale.

Une telle évolution semble bien d'ailleurs être la règle dans la sinusite de l'enfant : mais certains de ces stades peuvent être de courte durée, et par là, parfois difficiles à saisir. Cette constatation amène à concevoir chez l'enfant l'opacité totale comme une hypertrophie muqueuse à un stade ultime et non comme une opacité correspondant à une réplétion liquidienne.

La réaction muqueuse nous paraît n'être qu'un stade que ne dépassent pas certaines sinusites des jeunes enfants, ce stade par ailleurs est d'autant plus bref que l'enfant est plus grand. Il n'y a pas lieu, semble-t-il, de la rattacher à l'allergie, d'autant plus que nous avons vu chez l'allergique, des images d'opacité totale et un déroulement des images comparables à celui que l'on trouve chez les non allergiques.

Enfin il paraît nécessaire de répéter les clichés dans un délai de 10 à 15 jours après l'épisode clinique évocateur de sinusite, avant d'éliminer complètement le diagnostic.

3°) *Le problème clinique :*

a) *Chez le jeune enfant :* La sinusite se présente souvent comme une complication d'infection rhinopharyngée et adénoïdienne. La symptomatologie du tableau réalisé est le plus souvent riche (mais beaucoup de signes ne sont pas spécifiques) :

— Conjonctives rouges, cavum sale, otites, vomissements, bronchites, toux. Toutes les formes de température s'associent à ce tableau : Clochers fébriles, mais aussi température irrégulière ou état subfébrile, ou même température normale.

Mais une simple modification de la courbe thermique habituelle peut être le seul signe isolé, et doit attirer l'attention sur le sinus.

Enfin chez le petit enfant l'évolution est le plus souvent longue; les images radiologiques n'apparaissent et ne disparaissent que lentement.

b) *Chez le grand enfant* : Le tableau complexe d'infection O.R.L. peut se voir également chez le grand enfant. Mais dans la majorité des cas, la sinusite apparaît chez lui, dans un tableau plus isolé : Les conjonctives sont rouges, il y a des céphalées, des troubles digestifs. La température peut être normale, mais fréquemment se produit un clocher fébrile de 24 heures ou de quelques jours. Ce clocher fébrile peut d'ailleurs être le seul signe clinique.

Chez le grand enfant, la sinusite se présente donc le plus souvent comme une crise aiguë. L'inflammation de la muqueuse sinusienne est rapide les images radiologiques, apparaissent très tôt quelquefois dans les 48 heures et parviennent rapidement au stade de l'opacité totale. La durée de cette crise est plus courte, l'évolution spontanée ou les résultats thérapeutiques sont meilleurs.

Ces tableaux répondent à ce que nous avons constaté le plus souvent, mais naturellement, les deux tableaux peuvent ne pas être aussi nets dans tous les cas (nous avons vu d'ailleurs que les sinusites particulièrement rebelles à sinus toujours opaque, se rencontrent fréquemment chez le grand enfant).

Les signes cliniques qui nous ont parus importants du point de vue diagnostic de sinusites sont :

La rougeur très spéciale des conjonctives.

La toux.

L'infection du cavum (chez le jeune le plus souvent).

Les vomissements.

Les modifications de la courbe de température.

(Cependant une température normale n'élimine pas, nous l'avons vu, le diagnostic de sinusite.)

Les signes voient leur valeur accrue s'ils sont associés.

4°) *Les rechutes* :

Les rechutes sont très fréquentes. Les éléments qui jouent sur la fréquence, jouent sur la rechute. D'ailleurs hormis le cas de sinusites du tout jeune enfant, ne s'agit-il pas toujours de rechutes ?

Et en ce qui concerne ces épisodes qui guérissent assez souvent d'eux-mêmes, le problème véritable n'est-il pas celui de la prévention des rechutes ?

Le problème des rechutes nous paraît en effet dominer la question des sinusites de l'enfant .

Les traitements de l'accès et des épisodes de sinusite doivent être des plus bénins, et nous pensons qu'il faut écarter tous les traitements traumatisants.

— Nous n'avons pas trouvé la cause réelle des sinusites, ni déterminé pourquoi parmi les enfants qui font dans leur jeune âge des sinusites, certains voient leurs accès se raréfier, presque disparaître, tandis que d'autres semblent s'acheminer vers la sinusite de l'adulte.

Il nous semble néanmoins que pour les plus jeunes enfants, la notion de participations des sinus dans un tableau plus vaste d'infection O.R.L. est importante et qu'elle doit être recherchée.

Pour les plus grands enfants si le tableau est souvent différent et souvent peu symptomatique et peu évocateur, la sinusite est importante à connaître, non seulement elle permet un diagnostic positif dans certains cas, mais encore elle évite beaucoup d'erreurs d'interprétation, de diagnostic et de thérapeutique.

Nous précisons à nouveau que nous n'avons pas voulu faire une étude complète du problème des sinusites, mais seulement une enquête systématique portant sur des faits ne comportant pas au départ de difficultés d'interprétation.



Clermont-Ferrand, le 26 mars 1966.

Le Président de Thèse,

L. WILLEMIN-CLOG.

Vu :

Le 28 mars 1966.

Le Doyen,

G. MEYNIEL.

N° 23/66. — Clermont-Ferrand, le 30 mars 1966.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur,

E. LAPALUS.

BIBLIOGRAPHIE

1. ALBERTINI F. — Considérations cliniques et étiopathologiques sur les sinusites maxillaires chroniques de l'enfant. — Thèse, Paris, 1955, n° 183.
2. ALFARO V.R. et KRUCOFF M.E. — Le problème de la sinusite chez l'enfant. — *Laryngoscope*, juin 1959, 69, n° 6, 750-765.
3. APPAIX, CASTELLAIN et BESSON. — Allergie bactérienne en O.R.L. — *Concours Médical*, 1964, 86, 6228.
4. APPAIX, CASTELLAIN, BESSON et OLIVIERI. — Considérations sur les rhinites et les sinusites allergiques bactériennes. — *Revue de Laryngo. Oto-Rhino.*, 1961, n° 3-4, p. 247.
5. AUBIN. — La pathologie sinusienne. — *Vie Médicale*, décembre 1963, p. 1681.
6. AUBRY M. et LEMARIEY A. — Précis d'oto-rhino-laryngologie. 3 éd. revues et corrigées; Paris, Masson, 1949.
7. BEAUVIEUX P.H., CADENAULE P.H. et DESPONS J. — Ethmoïdite phlegmonneuse chez un nouveau-né de cinq jours. — *Arch. Franç. Pédi.*, 1953, 10, n° 3, 331.
8. BEICKERT. — La sinusite dans l'asthme. — *Europa Med.*, 1963, n° 3, p. 141.
9. BEILLE C. — Les sinusites de l'enfance. — *Journal Français O.R.L.*, mars-avril 1957, 6, n° 2, 305-329.
10. BIESALSKI P. — L'importance pathogénique des affections inflammatoires des sinus nasaux chez l'enfant. — *Mschr. Kindersh.*, mars 1956, 104, n° 3, 107.
11. BIRELL J.F. — Chronic Maxillary Sinusitis in children. — *Archives of Disease in childhood*, London, 1952, 27, n° 131, February, pp. 1 à 9.
12. BJUGGREN G., KRAEPELIEN S., LINO J. et TUNEVALL G. — Sinusite occulte chez les enfants. — *Acta oto-laryng.*, août-octobre 1952, 42, n° 4-5, 287-310.
13. BOUCHE J. — Les sinusites chroniques de l'enfant. — *Journal des Sciences Médicales de Lille*, 1959, 77, n° 10, octobre, pp. 453-466.
14. BOUCHARD R. — Le point de vue du clinicien sur les sinusites de l'enfant. — *Revue Praticien*, 21 oct. 1959, 9, n° 27, 2905-2910.
15. BREYNAERT R. et DURIEZ L. — A propos de trente observations de sinusites maxillaires chroniques de l'enfance. — *Archives Françaises de Pédiatrie*, Paris, 1958, 15, n° 7.

16. CANIZO M. — Les sinusites maxillaires de la infancia sintomatologia, diagnostico y tratamiento. — *Revista Espanola de Oto-Neuro-Oftalmologia y neuro-cirurgia*, Valencia, 1956, 15, n° 86, Julio-Agosto, p. 373-399.
17. CARBONE A. — Considerazioni, ezipatogenetiche seille sinusiti ascistomatiche dell'infanzia. — *Ann. Laryng.*, 63, 2, 105-112, 1964.
18. CHENET J. — Sinusites maxillaires chroniques de l'enfant. — *Gazette Médicale de France*, 1965, 72, n° 8, 25 avril, pp. 1635-1641.
19. DAURE. — L'insuffisance respiratoire nasale et ses conséquences sur la physiologie et la pathologie des sinus max. — Thèse, Bordeaux, 1943.
20. DEBAIN J.J. — Les sinusites chroniques de l'enfant. Formes cliniques et indications thérapeutiques. — *Semaine des Hôpitaux de Paris*, 1953, 29, n° 63, 20 oct., pp. 3167-3170.
21. DEBAIN. — Evolution générale et complications des sinusites. — *Vie Médicale*, 1963, n° 12, p. 1681.
22. DESPONS J. — La sinusite maxillaire chronique de l'enfant et dilatation bronchique. — *Revue Laryng.*, juil.-août 1954, 75, n° 78, 617-618.
23. Discussion on chronic sinusitis in cheldhood. Proceedings of the royal Society of Medicine, London, 1961, 5, n° 8, August, p. 663-669.
24. DOITEAU. — Contribution à l'étude de la physiologie des sinus de la face. — Thèse, Bordeaux, 1955.
25. DOUGAYA P.G. — Comparaison de l'antroponction et de l'introduction paraméatale d'antibiotiques dans le traitement des otites et des sinusites maxillaires chez l'enfant. — *Bull. O.R.L.* (Moscou), 1961, n° 1, 42-46.
26. DUCROCQ R., GARÇON L. et TISSOT R. — L'allergie microbienne dans les infections chroniques des cavités nasa-sinusiennes. — *Lille Médical*, 1963, 8, n° 5, p. 467-469.
27. ENJALBERT et LAPCHINE. — La flore du rhino-pharynx normal et pathologique. — *Toulouse Méd.*, 1955, n° 6, p. 383.
28. EYROLLE P. — Considérations sur les thérapeutiques médicamenteuses intra-nasales de pratique courante. — Thèse, Paris, 1961.
29. FITTING W.E. — Le diagnostic de la sinusite maxillaire infantile. — Thèse médicale Dent., Lausanne, 1953, n° 1.
30. FITTING W.E. — Le diagnostic de la sinusite maxillaire infantile, l'intérêt du lipiodolage. — *Schweiz-Mschr-Zahn*, juin 1953, 63, n° 6, 587-605.
31. L. FLOTTES, P. CLERC, R. RIRE, F. DEVILLA, R. GUILLERM, R. BADRE, R. LE DEN. — Physiologie des sinus. — *Société Française d'oto-rhino*, Paris, 1960.
32. FLURIN N. (Cauterets). — Cure hydro-minérale en O.R.L.
33. FONTAN, HENRY, GUIRRIEC et CUQ. — Thrombophlébite rétinienne et sinusite maxillaire latente. — *Soc. Médic. Militaire Française*, 1964, 58, 300.
34. FRANÇOIS. — Etude radiologique des sinus de la face. — *Vie Médic.*, 1963, n° 12, p. 1745.
35. FRECHE. — Principaux problèmes diagnostiques et étiologiques causés par les sinusites chroniques. — *Vie Médic.*, 1963, n° 12, 1687.

36. FRIEDERISZICK F.K. et CENANI A. — Sinusite et néphrite. — *Mschr. Kinderh.*, mars 1960, 108, n° 3, 11-118.
37. FURTADO R. — Les sinusites de l'enfant. — *Hôpital Paris*, 52, 744, 21-26, 1964.
38. GAILLARD J. et LAFON N. — La sinusite chronique de l'enfant. — *J. Méd. Lyon.*, 20 nov. 1961, 42, n° 999.
39. GUILIAROUSKAIA E.P., GOLODENKO G.S. et BOUDAGOSSKAIA G.A. — Le traitement de l'antre de Highmore (sinus maxillaire) par l'iontophorèse de pénicilline. — *Pédiatru* (Moscou), 1959, n° 7, 88.
40. GUILLON H. — Les sinusites chroniques de l'enfance. — *Bulletin Médical*, Paris, 1956, 70, n° 7, septembre, p. 215-220.
41. GOURLAQUEN. — Contribution à l'étude du rôle des sinus paranasaux. — Thèse, Bordeaux, 1959.
42. HITCHIN A.D. et NAYLOR M.N. — Maxillite aiguë chez le nourrisson. — *Oral Surg*, juillet 1957, 10, n° 7, 715-724.
43. KECHT B. — Inflammation des sinus nasaux chez l'enfant. — *Wien méd. Wschr.*, 25 juin 1955, 105, n° 25-26, 512-514.
44. KITSCH K. —
45. KLOS J. — Complication of disease of the paranasal sinuses in children. Českoslovenstia Pédiatrie. — *Praka.*, 1964, 19, n° 11, p. 983-988.
46. KMITAS et MARKIEWIEZ-BRZEZINSKA A. — Inflammation des sinus latéraux du nez chez le nourrisson et les petits enfants. — *Rev. Laryng.*, mars-avril 1958, 79, n° 3-4, 227-241.
47. LACCOURREYE H. — Sinusites de l'enfant. — *Vie Méd.*, n° 12, 1102-1107, 1959.
48. LAKE. — Traitement de la sinusite chez l'enfant. — *Laryngoscope*, juin 1958, 68, n° 6, 1069-1075.
49. LA MUBLA CORCA P. — L'importance en pédiatrie des images radiologiques des sinus paranasaux au cours des processus inflammatoires. — *J. Méd.*, Bordeaux, déc. 1964.
50. LEBouc H. — A propos de 30 observations de sinusites maxillaires chroniques de l'enfance observées dans la région dunkerquoise. — Thèse, Lille, 1959, n° 57.
51. LEMARIEV A. — Aspects propres à la pathologie sinusienne de l'enfant. — *Vie Médicale*, décembre 1963, n° 44, n° 12.
52. LEPERCQ G. — Le diagnostic des sinusites chroniques en pédiatrie. — *Nourrisson*, Paris, 1959, 47, n° 6, nov.-déc., p. 227-232.
53. LIBIRSA C., LAUDEM M. — Etude sur le développement du sinus maxillaire chez l'enfant. — *Archives Françaises de Pédiatrie*, 20, 4, 488-495, 1963.
54. LINDHAL. — Le sinus infecté. — *Practitioner*, 1962, 189-755.
55. LPOZENCIC M. — Chronische Entzündungen der Nasennebenhöhlen und psychische Störvngen (Vorläufige Mitteilung). — *Pratica otorino Laryngologica*, Basel, 1964, 26, n° 5, pp. 334-344.
56. LUC. — Examen critique des méthodes d'ouvertures des autres maxillaires et frontaux par voie endonasale.
57. LURET B. — Place de l'infection chronique des sinus de la face en pathologie infantile. — Thèse, Paris, 1957, n° 554.

58. MALLET, PHILIP et ZERRIB. — Traitement rhinologique et allergologique des sinusites de l'enfant. — *J. Méd. Bordeaux*, 1960, n° 2, p. 144.
59. MARANAS F. — Sinusites infantiles y antibioticos. — *Ann. Soc. otorinolaryng. andaliez*, 8, 83, 98, 1961.
60. MARCHAND J. — Allergie naso-sinusienne. — *Hôpital*, 51, 738 bis, p. 419-424, 1963.
61. MASPETIOL, CHAUVET et DESBOIS. — Traitement de la sinusite maxillaire de l'enfant. — *Annales d'Oto-Laryngologie*, Paris, 1955, 72, n° 5-6.
62. MASPETIOL, RUBENS, DUVAL et CHAUVET. — La sinusite maxillaire de l'enfant. Considérations anatomo-cliniques. — *Annales d'Oto-Laryngologie*, Paris, 1954, 71, n° 1.
63. MAWSON S. et GRAY J.D. — Fréquence des infections chroniques du sinus maxillaire chez l'enfant. — *J. of Laryng oto*, sept. 1953, 67, n° 9, 556-566.
64. MEDA P. — Otorinolaryngologia pediatria. — *Casa ed. Ambosaner.*, Milano, 1963.
65. MEMBRE M.J. — Fréquence des maladies des voies respiratoires chez des enfants de 0 à 7 ans. — Thèse, Nancy, 1962.
66. MEUNIER M. — De la fréquence des sinusites chroniques de l'enfance. — *Clermont Médical*, 1958.
67. MEUNIER M. — Les sinusites maxillaires chroniques de l'enfant. Etude clinique sur 284 cas. — *Constantine Médical*, juillet-août-septembre 1965, n° 3.
68. MUELA-CVENCA P. — L'importance en pédiatrie des signes radiologiques des sinus paranasaux au cours des processus inflammations. — *Rev. Laryng.*, Bordeaux, 85, 3, 4, 290, 1964.
69. MONTANT P., MARTIN DU PAN R., REY R. et DELAY J.B. — Traitement de la sinusite maxillaire chez l'enfant. — *Proxis*, 19 déc. 1963, 52, n° 51, 1578-1581.
70. MOUNIER, KUHN, GAILLARD, HAGUENAUER et KARO. — La radiologie dans les sinusites allergiques. — *Revue Lyon Méd.*, 1964, 13, 255.
71. NATALI R.C. — Diagnostic et indications thérapeutiques des sinusites maxillaires chroniques de l'enfant. — *Concours Méd.*, 1958, 80, n° 33-34.
72. NITSCH K. — L'importance des affections sinusales chez l'enfant. — *M Schr-Kinderch.*, juillet 1957, 105, n° 7, 251-254.
73. PESCIO. — Traitement des sinusites par les aérosols soniques. — Thèse, Bordeaux, 1959.
74. PONCET E. — Les sinusites de l'enfance. — *Revue du Praticien*, Paris, 1964, 14, n° 21, juillet.
75. PROCTOR D.F. — The nase paranasal sinuses and cars in cheld hood. — *Charle C. Ythomas*, Publ, Springfield III, 1963.
76. REBOA E., PELIZZA A. et MONTEVERDE R. — Aspetti Clinici e radiologici delle sinositi mascellari nel primo anno di vita. — *Lattante Paisser*, 1963, 34, n° 11, nov., p. 734, 356.
77. REYNOLDS et Coll. — Bactériologie et antibiothérapie de la sinusite maxillaire aiguë. — *Bul. Johns Hosp.*, 1964, 114, 269.

78. J. RICHIER et J. MERCIER. — Anatomie des sinus. — *Encyclopédie O.R.L.*
79. RUSSERT A. et ALBERTINI M. — Le drainage chirurgical des sinusites maxillaires de l'enfant. Technique et résultats. — *J. Méd. Chir. Prat.*, mai 1958, 129, n° 13, 579-584.
80. ROUJANSKY O.L.A. — Contribution à l'étude du traitement des sinusites allergiques de l'enfance par la cortisone in situ. — Thèse, Paris, 1955, n° 340.
81. RUEDI L. — Les affections des sinus nasaux chez les enfants. — *Schweiz med. Wschr.*, 26 déc. 1953, 83, n° 52, 1247-1253.
82. RUZSA G. — Rapports de l'otite et de l'inflammation des sinus chez l'enfant. — *M Schr. Ohrenh. Laryngo-Rhinol.*, juin 1964, 98, n° 6, 249-252.
83. SAUTER E.K. — La sinusite latente est un foyer infectieux chez les enfants. — *Deutsche med. Wschr.*, 25 déc. 1953, 78, n° 52, 1792-1794.
84. SCHWERENOIER. — Pratique du traitement des sinusites. — *Artz Praxis*, 1964, n° 47, p. 200.
85. SENECHAL G. — Le point de vue de l'O.R.L. sur les sinusites de l'enfant. — *Revue Praticien*, 21 oct. 1959, 9, n° 27.
86. SERGENT M. — Sur les sinusites maxillaires subaiguës et chroniques de l'enfant. — *Annales d'Oto-Laryngologie*, Paris, 1960, 77, n° 12, décembre.
87. SERGENT et GUILLAMET. — Les sinusites de l'enfance. — *Maroc Méd.*, février 1959, 38, n° 405, 391-396.
88. SERGENT H. — Propos sur les complications encéphaliques des sinusites et des otites. — *Annales d'Oto-Laryngologie*, Paris, 1964, 81, n° 10-11, oct.-nov.
89. SOUBEYRAND. — Action des médicaments vaso-moteurs sur le cycle nasal et la fonction ciliaire. — *Revue de Laryngologie Oto-Rhino*, 1963, n° 9-10, 1964, n° 1.
90. SZBUNAR J. et OKRASINSKAB. — La sinusite chez les enfants porteurs de dilatation des bronches. L'influence de l'allergie sur son développement. — *Arch. of Otolaryng.*, oct. 1962, 76, n° 4, 352-354.
91. TANIEWSKI J.W., PIASECKA A. — Examination of sweat in chronic paranasal sinusitis in children. — *Arch. otolaryng.*, 77, 6, 660-664, 1963.
92. TERRACOL J. et GUERRIERY. — Les sinusites aiguës chez l'enfant. *Montpellier Méd.*, juin 1957.
93. TERRACOL et GUERRIERY. — Les sinusites de l'enfant. — Masson éd., 1958.
94. TERRACOL et ARDOUIN. — Anatomie des fosses nasales et cavités annexes. — *Librairie Maloine*, Paris, 1964.
95. TERRACOL et ARDOUIN. — Intérêt de la préservation des fonctions essentielles de la muqueuse nasale dans la thérapeutique par nébuliseur. — *Gazette Médicale de France*, oct. 1965.
96. TIMM C. — Les sinusites chez le jeune enfant. — *H. N. O.*, mars 1961, 9, 164-166.
97. VAN CANECHEM D. — La toux de barrage dans la sinusite chronique de l'enfance. — *Acta Oto-Rhino-Laryng. belg.*, 1955, 9, n° 4, 405-408.

98. VANDENBROUCK Cl. — Les sinusites de l'enfant. — *Ent. Bichat*, 297-300, 1964.
99. VAN EYCK M. — L'hypertrophie de l'anneau de Waldeyer et les sinusites maxillaires chroniques méconnues de l'enfance. — *Acta O.R.L. Belge*, 1958, 12, n° 1, 39-42.
100. VIZZONI L. — Les sinusites à l'âge préscolaire. — *Minerva ped.*, 14 janv. 1961, 13, n° 1-2, 20-31.
101. WILLEMIN-CLOG. — Le tempérament arthro-lymphatique. — *Journées Pédiatriques et Thermales*, Clermont-Fd, 28-29-30 mai 1948.
102. WILLEMOT J. — Les sinusites de l'enfance, 420 cas. — *Annales d'Oto-Laryngologie, Paris*, 1959, 76, n° 4-5, avril-mai.
103. WESSOLOWSKI H.J., TILLING W. et BERGMANN. — Sic Sinusites maxillaires purulenta im Kindesaltu Kindesaerztliche. — *Praxis, Leipzig*, 1953, 21, n° 11, novembre, 518-526.
104. WISSLER N. — Le sinusiti croniche del Bambino. — *Pediatra internazionale*, Roma, 1955, 5, n° 1, germdio-marzo, p. 1 à 9.



TABLE DES MATIERES

— Introduction	19
— Fréquence des sinusites de l'enfant	21
— Données embryologiques, anatomiques et physiologiques...	31
— Données radiologiques	37
— Données cliniques	47
— Evolution et thérapeutique des sinusites de l'enfant.....	67
— Conclusions	77
— Bibliographie	83

